

POLICEJNÍ AKADEMIE ČESKÉ REPUBLIKY V PRAZE

Fakulta bezpečnostně právní

Katedra policejních činností

Právní úprava elektromobility (zahraniční komparace)

Diplomová práce

Electromobility legislation (foreign comparisons)

Master thesis

VEDOUCÍ PRÁCE
pplk. Mgr. Komárek Jindřich Ph.D.

AUTOR PRÁCE
Bc. Ivanna Hula

PRAHA
2022

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že předložená práce je mým původním autorským dílem, které jsem vypracovala samostatně. Veškerou literaturu a další zdroje, z nichž jsem čerpala, v práci řádně cituji a jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

V Praze, dne 1.3. 2022

Bc. Ivanna HULA

ANOTACE

Diplomová práce se zabývá právní úpravou elektromobility v porovnání s jinými zahraničními státy. Pro komparaci byly zvoleny dva státy, Německo a Norsko. Německo jakožto sousední stát a člen Evropské unie a Norsko jako lídr v prodeji elektromobilů v Evropě. V samostatné kapitole s českou právní úpravou je podrobněji rozebrána problematika elektrokoloběžek, elektrokol a elektrických skútrů, nákladní doprava a právní aspekty dobíjecích stanic. Samostatnou kapitolu tvoří i evropská právní úprava s aktuálními nařízeními a směrnice důležitými pro oblast elektromobility. Dále práce zahrnuje predikci na budoucí vývoj elektromobility a dotazníkové šetření, jehož cílem bylo získat informace o znalosti občanů některých právních předpisů v oblasti elektromobility.

KLÍČOVÁ SLOVA

elektromobilita * alternativní paliva * infrastruktura * čistá mobilita * emise * elektrokoloběžky * dobíjecí stanice * dobíjecí bod * osobní přepravník

ANNOTATION

The diploma thesis deals with the legal regulation of electromobility in comparison with other foreign countries. For comparison were chosen two countries, Germany and Norway. Germany as a neighboring state and a member of the European Union and Norway as a leader in electric car sales in Europe. In a separate chapter with Czech legislation, the issue of electric scooters, electric bicycles and electric scooters, freight transport and legal aspects of charging stations are discussed in more detail. A separate chapter with European legislation contain current regulations and directives important in the field of electromobility. Furthermore, the work includes a prediction of the future development of electromobility and a questionnaire survey, which aimed to obtain information about the knowledge of citizens of some legislation in the field of electromobility.

KEYWORDS

electromobility * alternative fuels * infrastructure * net mobility * emissions * electric scooters * charging station * charging point * passenger transporter

Obsah

1. POJEM ELEKTROMOBILITA	8
1.1. Historický vývoj	9
1.2. Druhy elektrického pohonu	10
2. PRÁVNÍ ÚPRAVA V ČESKÉ REPUBLICE	11
2.1. Zákon o provozu na pozemních komunikacích	12
2.2. Zákon č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích.....	13
2.3. Zákon č. 311/2006 Sb., o pohonných hmotách	13
2.4. Zákon č. 56/2001 Sb., o podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích.....	14
2.5. Vyhláška č. 294/2015 Sb., kterou se provádějí pravidla provozu na pozemních komunikacích.....	15
2.6. Aktualizace Národního akčního plánu čisté mobility	15
2.7. Strategie BESIP 2021-2030	16
2.8. Elektromobilita v nákladní dopravě	17
2.9. Elektrokoloběžky, elektrokola, skútry na elektrický pohon	19
2.9.1. <i>Nařízením Evropského parlamentu a Rady č. 168/2013, o schvalování dvoukolových nebo tříkolových vozidel a čtyřkolek</i>	<i>22</i>
2.10. Právní aspekty dobíjecích stanic.....	23
2.10.1. <i>Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu</i>	<i>24</i>
2.10.2. <i>Zákon č. 311/2006 Sb., o pohonných hmotách</i>	<i>25</i>
3. EVROPSKÁ PRÁVNÍ ÚPRAVA.....	26
3.1. Pařížská dohoda o změně klimatu	28
3.2. Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2019/631, kterým se stanoví výkonnostní normy pro emise CO ₂ pro nové osobní automobily a pro nová lehká užitková vozidla	29
3.3. Směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2019/1161, kterou se mění směrnice 2009/33/ES o podpoře čistých a energeticky účinných silničních vozidel	29
3.4. Směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2018/2001 o podpoře využívání energie z obnovitelných zdrojů.....	30
3.5. Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2014/94/EU o zavádění infrastruktury pro alternativní paliva	31
3.6. Směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2018/844 ze dne 30. května 2018, kterou se mění směrnice 2010/31/EU o energetické náročnosti budov a směrnice 2012/27/EU o energetické účinnosti	32

3.7. Usnesení Evropského parlamentu ze dne 6. října 2021 o rámci politiky EU v oblasti bezpečnosti silničního provozu na období 2021–2030 – Další kroky směrem k „vizi nulových obětí na cestách“	33
3.8. Doporučení Komise vyplývající pro ČR z jejího posouzení vnitrostátních rámců	35
4. SOUČASNÝ STAV V ČESKÉ REPUBLICE A V EVROPSKÉ UNII	35
5. NĚMECKÁ PRÁVNÍ ÚPRAVA.....	37
5.1. Vyhláška o nabíjecích stanicích (Ladesäulenverordnung – LSV)..	38
5.2. Zákon o elektromobilitě (Elektromobilitätsgesetz - EmoG).....	39
5.3. Zákon o daní z motorových vozidel (KraftStG 2002).....	39
5.4. Bussgeldkatalog	40
6. PRÁVNÍ ÚPRAVA V NORSKU.....	41
6.1. Elektrokoloběžky	43
6.2. Dobíjecí stanice.....	44
7. ROZDÍLY V PRÁVNÍ ÚPRAVĚ EVROPSKÝCH STÁTŮ.....	46
7.1. Daňová opatření a další zvýhodnění elektromobilů.....	50
8. PŘEDPOKLADY PRO BUDOUCÍ VÝVOJ	52
9. DOTAZNÍKOVÉ ŠETŘENÍ.....	56
9.1. Výsledky dotazníkového šetření.....	57
ZÁVĚR.....	63
POUŽITÉ ZDROJE	65
SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK	74

Úvod

Odvětví dopravy hraje důležitou roli pro společnost v důsledku celosvětové globalizace. Pozitivní aspekty přináší v oblasti jak sociální, spojuje města, lidi, tak i v oblasti ekonomické. Negativní dopady má na životní prostředí a na lidské zdraví. Negativními účinky jsou především emise skleníkových plynů, využití půdy, nehody, dopravní zácpy a hluk. Z toho důvodu je nezbytné vést společnost k udržitelnějšímu hospodářství, jako je rozvoj dekarbonizovaného dopravního systému. Evropská unie a všechny její členské státy mají vizi, stát se do roku 2050 klimaticky neutrálním kontinentem. K tomu Evropská komise navrhuje řadu nových právních a strategických dokumentů, které se týkají právě čisté mobility. V posledních letech se často v těchto dokumentech můžeme setkat s pojmy jako bezemisní či nízkoemisní. Evropská komise chce konkrétně dosáhnout toho, aby do roku 2030 bylo na silnicích nejméně 30 milionů elektromobilů. Proto vyvíjí tlak na výrobce, aby vyráběly vozidla s nízkými emisemi, podporuje rozvoj dobíjecí infrastruktury a progres v elektrické mobilitě.

Pojem elektromobilita se v současnosti chápe jako nástroj pro snížení emisí. Vývoj trhu s elektromobily závisí na mnoha faktorech. Některé nepříznivé faktory neumožňují rychlý nárůst počtů vozidel na elektrický pohon. Jsou to zejména vlastnosti baterie jako vysoká cena, doba nabíjení, kapacita. Další významnou bariérou je dobíjecí infrastruktura a její dostupnost a flexibilita, nebo lépe řečeno její nedostupnost. Nesmí se opomenout i sociologické faktory jako například nedůvěra občanů, která se pojí s omezenými praktickými znalostmi a zkušenostmi.

Cílem diplomové práce je analyzovat problematiku právní úpravy elektromobility se zaměřením na zahraniční komparaci. Kromě metod analýzy a komparace bylo provedeno dotazníkové šetření k zjištění, jak moc se společnost orientuje právě v oblasti elektromobility.

První kapitola pojednává obecně o pojmu, definici elektromobility, o její historii a jaké druhy elektrických pohonů jsou v současnosti na trhu. Druhá kapitola je zaměřena na právní úpravu v České republice. I když v českém právním prostředí nenajdeme jednotnou definici pro elektromobilitu. Některé zákony jako zákon o silniční dani, zákon o pohonných hmotách nebo zákon o odpadech přeci jen pojednávají o vozidlech, která mají elektrický pohon nebo hybridní pohon

kombinující spalovací motor a elektromotor. Další kapitolu tvoří Evropská právní úprava, jelikož právní úprava členských států Evropské unie musí být v souladu právě s úpravou evropskou. Následující kapitola zahrnuje číselné údaje o počtech jak, elektromobilů tak i dobíjecích stanic v České republice a v Evropské unii. Pro komparaci byly zvoleny dva státy, Německo a Norsko. Německo z toho důvodu, že je členem Evropské unie a je to sousední stát České republiky. Norsko bylo zvoleno proto, že není součástí Evropské unie a je to jeden z lídrů v zavádění elektromobility. V sedmé kapitole jsou shrnuty rozdíly v právní úpravě evropských států především pravidlech užívání elektrokoloběžek a daňových opatřeních. V předposlední kapitole bylo cílem predikovat budoucí vývoj elektromobility. Zpracované výsledky dotazníkového šetření jsou v poslední kapitole.

1. Pojem elektromobilita

Elektromobilita je pohyb pomocí elektrické energie nebo provoz dopravních prostředků s elektrickým pohonem. Pod tento pojem se neřadí jen automobily. Jsou to i elektrokola, elektrokoloběžky, elektrické motocykly, elektrické vlaky, tramvaje, metro, autobusy, trolejbusy, elektrické lodě, elektrická letadla atd. Elektrická energie je uložena v bateriích, nebo jiných alternativních akumulacích systémech, které jsou součástí automobilu. Baterie jsou nabíjeny především externími zdroji elektrické energie, prostřednictvím zařízení pro nabíjení. Nabíječky jsou buď součástí automobilu, nebo jsou externí. Elektrická energie může být během provozu odebírána ze sítě nebo ze zásobníku umístěném na vozidle. Elektromobilita je alternativou pro spalovací motory.¹

V českém právním prostředí nenajdeme jednotnou definici pro elektromobilitu. Některé právní předpisy, jako zákon o silniční dani nebo zákon o odpadech pojednávají pouze o vozidlech, která mají elektrický pohon nebo hybridní pohon kombinující spalovací motor a elektromotor. Například podle zákona o pohonných hmotách a čerpacích stanicích pohonných hmot a o změně některých souvisejících zákonů je elektrickým vozidlem: „*motorové vozidlo s pohonem zahrnujícím alespoň jedno neperiferní elektrické zařízení jako měnič energie s elektricky dobíjeným systémem ukládání energie, který je možno dobíjet externě*“.²

Podle Evropské strategie pro čistá a energeticky účinná vozidla je osobní elektromobil takový, který je opatřen pouze elektrickou pohonnou jednotkou (trakčním elektromotorem). Je určen především k bezpečné a pohodlné dopravě jedné, nebo více osob.³

¹ SKUPINA ČEZ: *Vše, co Vás zajímá ohledně elektromobility, na jednom místě* [online]. [cit. 15.2.2022]. Dostupné z: <https://www.cez.cz/cs/sluzby-pro-zakazniky/elektromobilita/faq/elektromobilita>

² Zákon č. 311/2006 Sb., *o pohonných hmotách a čerpacích stanicích pohonných hmot a o změně některých souvisejících zákonů* v posledním znění

³ CELJAK, Ivo. *Konstrukce, technické systémy a provoz elektricky poháněných automobilů* [online]. České Budějovice, 2018 [cit. 15.2.2022]. Dostupné z: http://kzt.zf.jcu.cz/wp-content/uploads/2019/02/Skripta-Konstrukce-a-provoz-elektromobil%C5%AF_v4.pdf. Interní učební text. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích.

1.1. Historický vývoj

První elektromobily se objevily zhruba před 120 lety. Tato nová forma dopravy byla umožněna objevem elektromagnetismu britským vědcem Michaellem Faradayem v roce 1831 a vynálezem prvního elektrického stejnosměrného motoru Thomasem Davenportem v roce 1834. Tyto dva vynálezy se spojily a vytvořily základ prvních elektricky poháněných vozů. Jedním z prvních nadšenců elektrické mobility byl Francouz Gustave Trouvé, který v Paříži v roce 1881 představil první elektricky poháněnou tříkolku. Jeho vynález mohl dosáhnout rychlosti až 12 km/h a měl dojezd 26 km. Klíčovým milníkem byl vývoj prvního asynchronního (indukčního) motoru v roce 1887 Nikolou Teslou. V roce 1888 vyrobil německý strojírenský výrobce Andreas Flocken první elektrické vozidlo v Německu. Jeho vůz měl čtyři kola a designově se podobal současným moderním vozidlům. Flockenův elektromobil byl o něco rychlejší (15 km/h) nežli elektrická tříkolka Gustave Trouvé. Ve srovnání se spalovacími motory té doby byly elektromobily mnohem pohodlnější.⁴

V roce 1897 zahájily dvě společnosti Electric Carriage & Wagon Company a Electric Vehicle Company komerční výrobu elektromobilů v USA. Do roku 1900 tvořila elektrická vozidla téměř 40 % trhu v USA. V New Yorku bylo každé druhé vozidlo elektrické. V roce 1899 vyrobil inženýr Ferdinand Porsche své první hybridní vozidlo v Lohner-Werke. První série hybridů obsahovala dva elektrické motory a spalovací motor. V roce 1908 představil Henry Ford nový elektromobil – slavný Ford Model T. Trh s elektromobily se i nadále rozšiřoval, ale problém pomalého nabíjení baterií, poměrně slabý výkon oproti motorům poháněným fosilními palivy a vysoké náklady nakonec zastavili prodej elektrických vozidel. Prostřednictvím reklamy a marketingu výrobci představili jako lepší variantu spalovací motor. Automobilka Ford přestala vyrábět elektrická vozidla v roce 1913. Ostatní výrobci v roce 1920 také zastavili výrobu elektrických automobilů. Teprve válka v Perském zálivu zvýšila povědomí o závislosti na ropě, a nové ekologické předpisy pomohly vrátit elektromobily zpět na trh. Technologie baterií se vyvinuly, staré těžké olověné baterie se nahrazovaly novými lehkými lithium-iontovými

⁴ KILISCHEKOW, Anna a Wade MILLION. The History of Electric Vehicles and E-Mobility: Electric Vehicles Then and Now. *Lion Smart* [online]. [cit. 15.2.2022]. Dostupné z: <https://lionsmart.com/en/history-of-electric-vehicles/>

bateriemi. Od roku 2005 se vzestupem Tesly se objevila nová generace elektromobilů. Nové modely stanovily nové standardy v oblasti elektrické mobility, měly lepší výkon, dojezdy 300 až 400 km. Vzhledem k nedostatku nabíjecích stanic a infrastruktury, úspěch v Evropě nastal až od roku 2010.⁵

Na českém území je elektromobilita spojena se jménem Františka Křižíka, který v roce 1895 postavil první elektromobil. Ten byl poháněný stejnosměrným elektromotorem. Františku Křižíkovi lze připsat zásluhu i za další typ vozu, který měl hybridní pohon pro prodloužení dojezdu. Vývoj probíhal i na území Ruska, kde elektrotechnik Romanov v roce 1899 představil dvousedadlový stroj s dojezdem až 60 km s rychlostí až 35 km/h.⁶

1.2. Druhy elektrického pohonu

Pokud mluvíme o elektrických vozidlech, měly bychom rozlišovat tři hlavní typy elektrických vozidel: hybridní elektrická vozidla (HEV), plug-in hybridní elektrická vozidla (PHEV) a bateriová elektrická vozidla (BEV). Hybridní elektrické vozidlo kombinuje konvenční spalovací motor s elektromotorem pro snížení spotřeby paliva. Tyto auta mohou být poháněna elektromotorem (při rozjíždění nebo při nízké rychlosti) nebo spalovacím motorem, v případě že je to efektivnější, jako například jízda po dálnici. Technologie hybridních vozidel automaticky nabíjí baterii prostřednictvím takzvaného "rekuperačního brzdění" a aktivuje systém elektromotoru, když jsou vhodné podmínky, což znamená, že řidič nemusí sledovat stav nabíjení. Plug-in hybridní elektrické vozidlo (PHEV) kombinuje konvenční motor s elektromotorem a baterií podobně jako hybrid, nicméně rozdíly tu nepatrné jsou. Obecně mají větší baterii a výkonnější elektromotory než hybridy. Řízení plug-in hybridu je podobné řízení hybridu, protože auto automaticky dobíjí baterii a přepíná se samo na spalovací motor nebo elektromotor. Rozdíl je v tom, že řidič má možnost natankovat jak palivem, tak i dobít elektřinou. Bateriové

⁵ KILISCHEKOW, Anna a Wade MILLION. The History of Electric Vehicles and E-Mobility: Electric Vehicles Then and Now. *Lion Smart* [online]. [cit. 15.2.2022]. Dostupné z: <https://lionsmart.com/en/history-of-electric-vehicles/>

⁶ *Elektrické vozy: Historie elektromobilů může být až překvapivě zajímavá! Znáte skutečnou pravdu?* [online]. [cit. 15.2.2022]. Dostupné z: <https://elektrickevozy.cz/clanky/historie-elektromobilu-od-prvniho-elektromotoru-po-soucasnost>

elektrické vozidlo (BEV) je považováno za plně elektrické vozidlo. Napájeno je výhradně elektřinou, přičemž elektromotory čerpají energii z baterií. Bateriové elektrické vozidlo nemá spalovací motor. Vzhledem k tomu, že jsou tato vozidla závislá výhradně na elektřině, mají mnohem větší kapacitu baterií a výkon nežli hybridní a plug-in hybridní elektrická vozidla. Většinou i jejich cena je podstatně vyšší. Nabíjet lze prostřednictvím domácí nabíječky nebo veřejné dobíjecí stanice, nebo energie získané rekuperačním brzděním.⁷

Mild-hybridní elektrická vozidla (MHEV) a elektrická vozidla s palivovými články (FCEV) jsou dvě další varianty elektrických vozidel. Mild-hybridní elektrické vozidlo používá 48voltový elektromotor a spalovací motor. Baterie mají nižší kapacitu, tudíž nemají schopnost pohánět vůz samostatně. Pro spalovací motor slouží jako podpora. Elektrická vozidla s palivovými články používají pouze elektrickou energii k pohonu, nicméně způsob, jakým ukládají energii, je velmi odlišný. Vozidlo přeměňuje chemickou energii vodíku na mechanickou pro pohon elektromotoru. To znamená, že FCEV mohou být naplněny vodíkem a nevyžadují dobíjení ze sítě.⁸

2. Právní úprava v České republice

Právní úprava vztahující se k problematice elektromobility v České republice není zatím tolik obsáhlá. Předpisy, ve kterých je zmínka o těchto vozidlech, se většinou týkají technických předpisů nebo podmínek jejich schvalování či kontrol. U automobilů na elektrický pohon, neupravují jejich provoz na pozemních komunikacích a nerozlišují ho od provozu vozidel se spalovacími motory. První zmínky o elektrovozidlech byly v zákoně č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích z roku 2015. Došlo k vložení definice osobního technického prostředku v podobě osobního přepravníku se samovyvažovacím zařízením, nebo obdobným zařízením. To se týká převážně užívání vozítek Segway. Zákon o pozemních komunikacích osvobozuje vozidla na elektrický pohon a vodíkový pohon platit mýtné. V některých městech jako Praha, Ostrava je možné parkovat zdarma na modrých a fialových zónách. Dostupné je to pro

⁷ NRMA: What are the different types of electric vehicles? [online]. [cit. 15.2.2022]. Dostupné z: <https://www.mynrma.com.au/cars-and-driving/electric-vehicles/buying/types-of-evs>

⁸ Tamtéž

vlastníky vozidel s registrační značkou pro elektromobily vydanou podle zákona č. 56/2001 Sb., o podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích. Benefity v podobě parkování zdarma neplatí pro všechna města. Neméně důležitým strategickým dokumentem je Aktualizace Národního akčního plánu čisté mobility, jehož cílem je snížit emise oxidu uhličitého a celkově snížit emise škodlivých látek.⁹

2.1. Zákon o provozu na pozemních komunikacích

Zákon č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů v roce 2015 zavedl pojem osobní technický prostředek. Užívání osobního přepravníku je stanoveno v §60a, který stanovil že na osobním přepravníku je možné jezdit po chodníku, stezce pro chodce, stezce pro cyklisty, na pěších a obytných zónách maximálně s rychlostí srovnatelnou s rychlostí chůze. Pro přejíždění vozovky na osobním přepravníku se použije § 54 odst. 2 až 4. Tento paragraf dovoluje přecházet vozovku mimo přechod pro chodce jen kolmo k její ose. Osoba na osobním přepravníku by měla být přesvědčena před vstupem na silnici, že nikoho neohrozí a přecházet jí smí s ohledem na vzdálenost a rychlost vozidel. Při vkročení na přechod pro chodce, by se tam neměla dlouho zdržovat nebo zastavovat. Pokud nemá právo přednosti jízdy, nesmí na přechod pro chodce vstoupit a musí dát přednost tramvaji. Pro přejíždění železničního přejezdu na osobním přepravníku musí být osoba přesvědčena, že železniční přejezd může bezpečně přejít. Na pozemní komunikaci se jezdí při pravém okraji vozovky, a to jen jednotlivě za sebou. Jestliže jsou na stezce pro cyklisty, světelné signály pro cyklisty, tak pro osoby na přepravníku platí taktéž. Kde není chodník, stezka pro chodce, stezka pro cyklisty, jízdní pruh pro cyklisty nebo stezka pro cyklisty nebo je chodník neschůdný, může osoba na osobním přepravníku jet po levé krajnici nebo se držet co nejvíce levého okraje vozovky. Jen za sebou, nikoliv vedle sebe. Při snížené viditelnosti mimo obec platí povinnost mít na sobě prvky z retroreflexního materiálu umístěné tak,

⁹ BOŠTÍK, Tomáš. *Provoz elektrovozidel a bezpečnost chodců* [online]. Pardubice, 2017 [cit. 15.2.2022]. Dostupné z: https://dk.upce.cz/bitstream/handle/10195/68734/BostikT_ProvozElektrovozidel_JM_2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Bakalářská práce. Univerzita Pardubice. Vedoucí práce Doc. Ing. Jaroslav Matušek, Ph.D.

aby byly viditelné pro ostatní účastníky provozu na pozemních komunikacích. Cestující na osobním přepravníku nesmí ohrozit chodce a cyklisty. Nesmí ohrozit chodce, který přechází silnici po přechodu pro chodce. Taktéž nesmí ohrozit cyklistu přejíždějícího pozemní komunikaci na přejezdu pro cyklisty. Obce mohou zakázat užívat osobní přepravník v některých místech svým nařízením. Tento zákaz se však netýká Policie České republiky a obecní policie při plnění jejich povinností.¹⁰

2.2. Zákon č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích

Zákon o pozemních komunikacích v paragrafu 20a osvobozuje motorová vozidla, která používají jako palivo elektrickou energii nebo vodík od povinnosti kupovat si elektrickou dálniční známku. Platí to i pro hybridní automobily, pokud hodnota emisí CO₂ nepřesáhne 50 g/km. Automobil s elektrickým pohonem nemusí provádět oznámení a záznam o osvobození vozidla od zpoplatnění u Státního fondu dopravní infrastruktury, pokud má přidělenou registrační značku elektrického vozidla.¹¹

2.3. Zákon č. 311/2006 Sb., o pohonných hmotách

Zákon č. 311/2006 Sb., o pohonných hmotách a čerpacích stanicích pohonných hmot a o změně některých souvisejících zákonů definuje elektrické vozidlo jako „*motorové vozidlo s pohonem zahrnujícím alespoň jedno neperiferní elektrické zařízení jako měnič energie s elektricky dobíjeným systémem ukládání energie, který je možno dobít externě*“.¹² Dále je tu upravena problematika dobíjecích stanic, které definuje jako „*kompaktní zařízení vybavené jedním nebo více dobíjecími body, které mají stejného vlastníka jako toto zařízení*“,¹³ dobíjecí body zařízení, běžné dobíjecí body, vysoce výkonné dobíjecí body a veřejně přístupné dobíjecí stanice. Provozovatel veřejně přístupné dobíjecí stanice má

¹⁰ Zákon č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů v posledním znění

¹¹ Zákon č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích v posledním znění

¹² Zákon č. 311/2006 Sb., o pohonných hmotách a čerpacích stanicích pohonných hmot a o změně některých souvisejících zákonů v posledním znění

¹³ Tamtéž

povinnost zveřejnit ceny, poskytnout možnost jednorázového dobití, uvést telefonní kontakt v případě nějakých problémů, každý rok do 28. 2. předávat údaje o množství spotřebované elektřiny Ministerstvu průmyslu a obchodu, údaje po zprovoznění dobíjecí stanice o způsobu identifikace provozovatelů elektrických vozidel a platební metody Ministerstvu dopravy a další povinnosti vyplývající ze zákona. Provozovatel dobíjecí stanice se může dopustit přestupku, pokud neuvede telefonní kontakt na dobíjecí stanici nebo nepředá ministerstvu potřebné údaje. U veřejně přístupné dobíjecí stanice se provozovatel dopustí přestupku, pokud nezveřejní ceny, neumožní jednorázové dobití, nepředá potřebné údaje ministerstvu. Pokuty se pohybují v rozmezí od 1 milionu Kč do 5 milionu Kč. Tento zákon se nepoužije na dobíjecí stanice, které se použijí pro bezplatné dobíjení elektrických vozidel nebo pro dobíjení elektrických vozidel v odběrném místě bytového družstva nebo společenství vlastníků jednotek, na dobíjecí stanice s výkonem do 3,7 kW, které jsou určeny pro dobíjení jednostopých elektrických vozidel.¹⁴

2.4. Zákon č. 56/2001 Sb., o podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích

Na žádost vlastníka nebo provozovatele silničního vozidla používající jako palivo elektrickou energii nebo vodík lze k vozidlu přidělit registrační značku tvořenou velkými písmeny „EL“. Platí to i pro hybridní automobily, které využívají kombinaci s jiným palivem, pokud hodnota emise CO₂ nepřesáhne 50 g/km. Registrační značku elektrického vozidla vydává obecní úřad obce s rozšířenou působností do 15 dnů ode dne podání žádosti.¹⁵

Formu a strukturu registrační značky elektrického vozidla a způsob umístění stanoví vyhláška č. 343/2014 Sb., o registraci vozidel. Tabulky s registrační značkou elektrického vozidla jsou velikostně, barevně a uspořádáním číslic a písmen stejné jako standardní registrační značky.¹⁶

¹⁴ Zákon č. 311/2006 Sb., o pohonných hmotách a čerpacích stanicích pohonných hmot a o změně některých souvisejících zákonů v posledním znění

¹⁵ Zákon č. 56/2001 Sb., o pojištění odpovědnosti z provozu vozidla v posledním znění

¹⁶ Vyhláška č. 343/2014 Sb., o registraci vozidel v posledním znění

2.5. Vyhláška č. 294/2015 Sb., kterou se provádějí pravidla provozu na pozemních komunikacích

Zmínka o provozu vozítek Segway je ve vyhlášce č. 294/2015 Sb., kterou se provádějí pravidla provozu na pozemních komunikacích. V příloze č. 1 vyhlášky, výstražná dopravní značka upozorňuje na místo nebo úsek pozemní komunikace, kde se osoby na osobních přepravnících často pohybují nebo shromažďují a hrozí zde zvýšené nebezpečí jejich náhlého vjetí do vozovky. Příloha 3 uvádí zákazovou značku, která zakazuje vjezd osob a jízdu na osobním přepravníku. U příkazových značek jako stezka pro chodce, stezka pro cyklisty a stezka pro chodce a cyklisty je dovoleno jet na osobním přepravníku.¹⁷

2.6. Aktualizace Národního akčního plánu čisté mobility

Vláda svým usnesením dne 27. dubna 2020 schválila aktualizaci Národního akčního plánu čisté mobility. Aktualizace tohoto dokumentu reaguje na nejnovější vývoj právní úpravy Evropské unie. Úsilím je dosažení hlavních cílů čisté mobility, jako snížení spotřeby energie, snížit emise oxidu uhličitého a snížit emise škodlivých látek. Poslední roky přinesly několik nových právních předpisů, které zásadním způsobem ovlivňují budoucí vývoj oblasti čisté mobility. Jedná se především o Nařízení Evropského parlamentu a Rady EU 2019/631, kterým se stanoví výkonnostní normy pro emise CO₂ pro nové osobní automobily a pro nová lehká užitková vozidla a Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/33/ES ze dne 23. dubna 2009 o podpoře čistých a energeticky účinných silničních vozidel. Tento dokument obsahuje řadu konkrétních opatření, včetně právních/legislativních opatření, přímých pobídek k nákupu vozidel na alternativní paliva, přímých pobídek k budování infrastruktury pro alternativní paliva, daňové pobídky nebo nefinanční pobídky na straně poptávky nebo výzkumu. Také v České republice se do budoucna očekává další růst počtu elektromobilů i dobíjecích míst, a to zejména z důvodu přísnější regulace emisí skleníkových

¹⁷ Vyhláška č. 294/2015 Sb., kterou se provádějí pravidla provozu na pozemních komunikacích v posledním znění

plynů, kvůli ekonomickým výhodám a kvůli tlaku na zvyšování kvality života. Vývoj je sice nejistý, ale cílem je dosáhnout stovek tisíc kusů elektromobilů do roku 2030.¹⁸

Pokud vezmeme v potaz stanovené cíle co do počtu elektromobilů a srovnání s dalšími evropskými státy tak zjistíme, že Česká republika není tolik progresivní. Důvodů je několik. Vysoká pořizovací cena elektromobilu ve srovnání s automobily se spalovacími motory odráží potenciální zákazníky. Dalšími důvody je omezená nabídka modelů vozidel, nedostatečná hustota dobíjecích stanic, omezené zkušenosti a znalosti v této oblasti a jiné. I když dobíjecí infrastruktura v České republice v posledních letech narůstá díky veřejným podporám. Mnoho dobíjecích stanic je instalováno a financováno i sférou soukromou. Celkově financování čisté mobility probíhá z větší části z prostředků Evropské unie. Většinou jde o fondy Evropské unie, z nichž jsou financovány jednotlivé operační programy, jako je například Operační program Technologie a aplikace pro konkurenceschopnost, který se zaměřuje na nákup osobních a nákladních vozidel na alternativní paliva pro podnikatele. Operační program Doprava, který podporuje budování veřejné infrastruktury pro alternativní paliva (dobíjecí stanice). Integrovaný regionální operační program podporující pořízení nízkoemisních a bezemisních vozidel a budování infrastruktury dobíjecích stanic pro veřejnou dopravu.¹⁹

2.7. Strategie BESIP 2021-2030

Snížit počet úmrtí a těžkých zranění při dopravních nehodách do roku 2030 o 50 % je prioritním cílem této strategie. Pozornost by měla být zaměřena na 5 prioritních oblastí jako je rychlost, mladí řidiči, odstraňování nehodových lokalit, pokročilé technologie a účinný policejní dohled. Udržet bezpečnost pomůže sjednocení dopravního značení, zabezpečení železničních přejezdů, koncept Smart Cities, snížení průměrného stáří vozového parku a další. Průměrné stáří všech kategorií vozidel je v současnosti 18,28 roků. Chodci a cyklisté se považují za zranitelnou skupinu, protože tvoří polovinu usmrcených a tři čtvrtiny těžce

¹⁸ Aktualizace Národního akčního plánu čisté mobility (NAP CM) 2019

¹⁹ Tamtéž

zraněných v obcích. Budování cyklistické infrastruktury a pěších zón, širší chodníky přispěje k jejich bezpečnosti. Rychlost, bezpečnostní pásy, ochranné vybavení, alkohol, rozptýlení pozornosti, infrastruktura, bezpečnost vozidel a ponehodová péče tvoří 8 klíčových ukazatelů, které budou vyhodnocovány ve všech členských zemích.²⁰

2.8. Elektromobilita v nákladní dopravě

Nákladní doprava je nejefektivnější a nejflexibilnější způsob dopravy pro přepravu zboží. Silniční nákladní doprava představuje přibližně 9 % celosvětových emisí CO₂. Potřeba zavádět elektromobilitu v segmentu nákladní dopravy vyplývá zejména z vývoje nové legislativy EU v oblasti CO₂ pro nová těžká nákladní silniční vozidla.²¹

Navzdory určitému zlepšení účinnosti spotřeby paliva v posledních letech emise stále rostou, zejména v důsledku rostoucí silniční nákladní dopravy. Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2019/1242 ze dne 20. června 2019, kterým se stanoví výkonnostní normy pro emise CO₂ pro nová těžká vozidla a kterým se mění nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 595/2009 a (EU) 2018/956 a směrnice Rady 96/53/ES, vstoupilo v platnost dne 14. srpna 2019 a stanoví emisní normy pro těžká vozidla. Jsou to první celoevropské emisní normy pro nákladní vozidla, které stanoví cíle pro snížení průměrných emisí z nových nákladních vozidel pro rok 2025 a 2030. Nařízení obsahuje prostředky, které mají motivovat k využívání vozidel s nulovými a nízkými emisemi. Od roku 2025 budou muset výrobci plnit cíle stanovené pro průměrné emise CO₂ a od roku 2030 začnou platit přísnější cíle a pravidla, která budou posouzena v tomto roce v rámci přezkumu nařízení. V první řadě se budou emisní normy CO₂ vztahovat na velká nákladní vozidla, která představují 65 % až 70 % všech emisí CO₂ z těžkých nákladních vozidel. V rámci přezkumu v roce 2022 by Komise měla posoudit

²⁰ Strategie BESIP 2021-2030

²¹ *Deloitte global: Decarbonizing road freight: Getting into gear* [online]. [cit. 15.2.2022]. Dostupné z: <https://www2.deloitte.com/global/en/pages/energy-and-resources/articles/decarbonizing-road-freight.html>

rozšíření oblasti působnosti na další typy vozidel, jako jsou menší nákladní automobily, autobusy, autokary a přípojná vozidla.²²

K dosažení cílů Pařížské dohody, bude muset odvětví nákladní dopravy snížit intenzitu emisí o více než 80 % za méně než 30 let. A jelikož rozšíření elektrických vozů v tomto druhu dopravy je zatím stále v počátcích bude velmi těžké naplnit tyto cíle.²³ Hlavním faktorem, který neumožňuje rychlejší rozvoj v nákladní dopravě je rozvoj ultrarychlé dobíjecí infrastruktury. Kromě toho existuje i jiná možnost dobíjení – eHighway. Tato myšlenka dynamického dobíjení je založena na kombinaci využití hybridního pohonu vozu a elektrifikované komunikace. Pilotní projekty byly realizovány v Německu, Švédsku nebo Itálii. Z výrobců těžkých nákladních vozidel tento technologický trend sleduje společnost Scania. Pokud jde o nástroje možné stimulace poptávky po elektrických nákladních vozidlech, lze zmínit osvobození platit mýtné pro veškerá elektrická vozidla. Do budoucna by však měly být hledány i jiné nástroje, jak tuto oblast podpořit. K 1. lednu 2021 jezdilo v České republice 461 nákladních elektromobilů. Železniční doprava v porovnání se silniční je ekologičtější druhem dopravy. Podle Národního akčního plánu čisté mobility má Česká republika jeden z nejnižších podílů elektrizovaných tratí mezi evropskými státy (34 %). Problémem je absence rozsáhlé sítě elektrizovaných železnic a nesjednocená trakční soustava. Cílem je tedy dosáhnout maximálního přechodu ze spalovacích na elektrické motory na tratích, které dosud nejsou elektrizovány.²⁴

Jedním z faktorů, který ovlivňuje budoucnost železniční nákladní dopravy je cena za energii. Dopravci využívající fosilní paliva jsou zvýhodněni oproti dopravcům používající elektrický pohon, protože se platí poplatky za obnovitelné zdroje a nafta zatížená poplatkem není. Podobná situace nastává i s emisními povolenkami. Tyto nerovnosti jaksi jdou proti stanoveným cílům, proto je potřeba je odstranit.²⁵

²² European Commission: *Reducing CO₂ emissions from heavy-duty vehicles* [online]. [cit. 15.2.2022]. Dostupné z: https://ec.europa.eu/clima/eu-action/transport-emissions/road-transport-reducing-co2-emissions-vehicles/reducing-co2-emissions-heavy-duty-vehicles_en

²³ EUROWAG: *Elektromobily v nákladní dopravě ušetří peníze i planetu* [online]. 11.07.2021 [cit.15.2.2022]. Dostupné z: <https://www.eurowag.com/cs/spolecnost/blog/elektromobily-v-nakladni-doprave-usetri-penize-i-planetu>

²⁴ Aktualizace Národního akčního plánu čisté mobility (NAP CM) 2019

²⁵ Dopravní politika České republiky pro období 2021–2027 s výhledem do roku 2050

2.9. Elektrokoloběžky, elektrokola, skútry na elektrický pohon

Elektrokola a elektrokoloběžky se stávají velice populární pro občany skoro všech věkových kategorií. Jejich počet v provozu neustále roste, hlavně ve velkých městech což má pozitivní dopad na životní prostředí. Co se týče právní úpravy tak podle zákona č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů je na jezdce elektrokoloběžky nahlíženo jako na účastníka silničního provozu a použijí se paragrafy stanovené pro cyklistu. Na elektrokoloběžce můžete do vyhrazených pruhů pro cyklisty nebo využít cyklostezky. Po chodníku je povolené elektrokoloběžku pouze vést. Jízda je podle zákona na chodníku zakázaná. Do pěší zóně je možné vjet jen tehdy, pokud dopravní značka povoluje vjezd cyklistům. Pokud existuje na vozovce jízdní pruh pro cyklisty, jezdec na koloběžce je povinen ho použít. Jezdci na koloběžce mohou jet jenom jednotlivě za sebou, nikoli vedle sebe. Pohyb po chodníku je umožněn jen pro osoby ve věku do 10 let. Dítě do 10 let se může pohybovat bez dozoru osoby starší 15 let pouze na cyklostezce, na stezce pro cyklisty a chodce a v obytné zóně po celé její ploše. Pro osoby mladší 18 let platí povinnost použít ochrannou přilbu a mít ji nasazenou a řádně připevněnou na hlavě během jízdy. Přilba musí být schváleného typu podle zvláštního právního předpisu. To, že ochranná přilba není nutná, neznamená, že se nedoporučuje. ²⁶

Koloběžka, stejně jako kolo, podléhá povinné výbavě. Povinná výbava koloběžek je definovaná ve vyhlášce č. 341/2014 Sb., o schvalování technické způsobilosti a o technických podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích. Jezdec na koloběžce, stejně jako cyklista, je povinen za snížené viditelnosti mít za jízdy rozsvícený světlo s bílým neoslňujícím světlem svítícím dopředu a zadní svítlnu červené barvy nebo přerušovaným světlem červené barvy. Pokud je cesta dostatečně osvětlena, může být světlo nahrazen svítlnou bílé barvy s přerušovaným světlem. Jestliže osoba na koloběžce jede po pozemní komunikaci platí pro ni, obdobně jako pro ostatní účastníky provozu,

²⁶ Zákon č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů v posledním znění

povinnost řídit se pokyny policisty a povinnost respektovat světelné signalizační zařízení. Při jízdě používá jen pravý jízdní pruh, levý jízdní pruh jen v případě nutnosti (objíždění, předjíždění, otáčení odbočování). Pokud cyklostezka navazuje přechodem pro chodce, musí jezdec z koloběžky sesednout a koloběžku přes přechod vést. Bez registrace a bez nutnosti držení řidičského oprávnění, musí mít maximální rychlost do 25 km/h a výkon elektropohonu nesmí překročit 250 W, u dodatečně namontovaného motoru maximálně 1000 W. V případě vyšší rychlosti a většího výkonu koloběžka podléhá registraci a považuje se podle zákona za motocykl. To znamená, že je potřeba mít platnou technickou kontrolu koloběžky, registrační značku, povinné ručení a řidičský průkaz.²⁷

Ve věci elektrokol, elektrokoloběžek a dalších podobných prostředků Ministerstvo dopravy vypracovalo stanovisko, které podrobně popisuje tuto problematiku. Pro upřesnění zařazení elektrokol a elektrokoloběžek právní úprava v této oblasti rozlišuje dopravní prostředky podle výkonu motoru. Pro určení do kategorie se bere i v potaz skutečnost, jestli je motor nainstalován do prodeje, nebo byl doplněn dodatečně. Za těmito parametry se určí, do jaké kategorie vozidlo zařadit a v návaznosti na to i jejich práva a povinnosti při provozu na pozemních komunikacích. V této problematice Ministerstvo dopravy konstatuje rozdíl mezi elektrokolem jako nemotorovým vozidlem a elektrokolem jako motorovým vozidlem. Pojem elektrokola není v českých právních předpisech přímo definován, nicméně se použijí paragrafy pro jízdní kolo. Ve vyhlášce č. 341/2014 Sb., o schvalování technické způsobilosti a o technických podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů, jsou stanoveny technické požadavky na jízdní kola, konkrétně v příloze č. 12 (Technické požadavky na výbavu jízdních kol, potahových vozidel a ručních vozíků). V případě elektrokol je pro montáž motoru rozhodující podmínky uvedené v příloze č. 12 bod 8: *„Jízdní kolo může být vybaveno dodatečně pomocným motorkem, jestliže bude nadále zachován původní charakter jízdního kola, jeho výkon nepřesáhne 1 kW, v případě použití spalovacího motoru, nebude mít takový motor objem válce nebo válců větší než 50 cm³, maximální konstrukční rychlost*

²⁷ ŠRÝTROVÁ, Vladimíra. Bezpečná jízda na koloběžkách a elektrokoloběžkách. *Policie České republiky* [online]. 14. 6.2021 [cit. 15.2.2022]. Dostupné z: <https://www.policie.cz/clanek/bezpecna-jizda-na-kolobezkach-a-elektrokolobezkach.aspx>

nebude vyšší než 25 km.h-1 a montáž pohonného systému - motor, nádrž paliva nebo akumulátor na jízdní kolo si nevyžádá zásah na jeho nosných částech. Pokud vozidlo splňuje všechny výše uvedené požadavky, považuje se pro potřeby této vyhlášky nadále za jízdní kolo.²⁸ Dále se uvádí že jízdním kolem rozumí i tříkolky a vícekolky, stejně jako vícesedadlová jízdní kola a jim podobná vozidla poháněná lidskou silou a určená i k provozu na pozemních komunikacích, jako například koloběžky. Podle této vyhlášky se jízdním kolem dále rozumí i jízdní kola s pedály, která jsou vybavena přídatným elektrickým motorem podle předpisu Evropské unie o schvalování dvoukolových a tříkolových vozidel a čtyřkolek a dozor nad trhem.²⁹

Pro zestručnění, elektrokolo se považuje za jízdní kolo podle zákona č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích, jestliže splňuje veškeré podmínky vyhlášky č. 341/2014 Sb., o schvalování technické způsobilosti a o technických podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích. Jedna z podmínek vyhlášky se týká pomocného motoru, který musí být namontovaný dodatečně a jde kdykoliv odstranit. V případech, kdy elektrokolo neodpovídá podmínkám uvedeným ve vyhlášce č. 341/2014 Sb., v platném znění, nebo není vyjmuta z působnosti Nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 168/2013, tak elektrokolo podléhá schválení k provozu na pozemních komunikacích a registraci jako motocykl. Takže se už nebude jednat o jízdní kolo a řidič je povinen provozovat ho jako motorové vozidlo v souladu se zákonem č. 361/2000 Sb.³⁰

Elektrické skútry se řadí do kategorie vozidel L. Pokud jejich maximální rychlost je do 45 km/h mohou spadat do kategorie moped, nebo do kategorie motocykl, pokud jejich maximální rychlost překračuje 45 km/h. Vlastnit řidičský průkaz je možné od 15 let na kategorii AM s maximální konstrukční rychlostí do 45 km/h. Od 16 let lze užívat a získat řidičský průkaz pro skupinu A1 s maximálním výkonem 11 kW. Jako většina vozidel musí i elektroskútry mít povinné ručení. Pojišťovny při určování ceny vycházejí z výkonu vozidla. Se skútry na elektrický

²⁸ Vyhláška č. 341/2014 Sb., o schvalování technické způsobilosti a o technických podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů v posledním znění

²⁹ Tamtéž

³⁰ Metodický pokyn k používání elektokol, elektokoloběžek a podobných prostředků [online]. Ministerstvo dopravy ČR. [cit. 15.2.2022]. Dostupné z: [https://www.mdcz.cz/Dokumenty/Silnicni-doprava/Legislativa-silnicni-doprava-\(1\)/Silnicni-doprava-metodika-MD](https://www.mdcz.cz/Dokumenty/Silnicni-doprava/Legislativa-silnicni-doprava-(1)/Silnicni-doprava-metodika-MD)

pohon musíte na technickou kontrolu po šesti letech u nového stroje a následně pak každé čtyři roky.³¹

Pokud si pořídíte silnější elektroskútr, pak vám první technická platí 4 roky od koupě, další pravidelné prohlídky bude nutno absolvovat každé dva roky. Registrace není nutná pro kategorii elektrických skútru, na které není potřeba řidičského průkazu, což jsou modely zařazené do kategorie malých mopedů s elektrickým pohonem. Výkon u nich nesmí přesáhnout 250 W, popřípadě 1000 W při chvilkovém výkonu v maximální zátěži, a které primárně fungují jako kolo. A rychlost je také zpravidla omezena na max. 25 km/h. Jestliže vozidlo nesplňuje tyto podmínky, tak nejen že je nutné vlastnit řidičský průkaz, ale platí i povinnost registrace do evidence motorových vozidel. Registrační značku je možné si zvolit buď standardní nebo registrační značkou elektrického vozidla. Registrační značka elektrického vozidla oproti té standardní SPZ může nabídnout výhody. Mimo jiné upravuje vjezdy do určitých zón ve městě či možnosti parkování. Za přihlášení nového elektrického skútru nemusíte platit žádný poplatek.³²

Mezi povinnou výbavu podle vyhlášky o schvalování technické způsobilosti a o technických podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích patří motolékárnička, kterou musí být vybaveno motorové vozidlo kategorie L. Pro řidiče mopedu zákon nevyžaduje mít lékárníčku, avšak doporučuje se to. Zapomenout se také nesmí na ochrannou přilbu, která je povinná jak pro řidiče, tak i spolujezdce.³³

2.9.1. Nařízením Evropského parlamentu a Rady č. 168/2013, o schvalování dvoukolových nebo tříkolových vozidel a čtyřkolek

Jiné podmínky platí pro vozidla označovaná jako elektrokola, která nesplňují náležitosti stanovené ve vyhlášce č. 341/2014 Sb., o schvalování technické způsobilosti a o technických podmínkách provozu vozidel na pozemních

³¹ Skutrmania: *Jaký řidičák na elektroskútr?* [online]. [cit. 15.2.2022]. Dostupné z: <http://skutrmania.cz/clanek/340-jaky-ridicak-na-elektroskutr.html>

³² Rulyt, *výhradní dovozce: Jak přihlásit elektroskútr: Co vše budete potřebovat k jeho řádné registraci?* [online]. [cit. 15.2.2022]. Dostupné z: <https://rulyt.cz/jak-prihlasit-elektroskutr>

³³ Vyhláška č. 341/2014 Sb., o schvalování technické způsobilosti a o technických podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích v posledním znění

komunikacích, ve znění pozdějších předpisů. Především se to týká pomocného motorku, který je již namontován přímo od výrobce. V těchto případech je vozidlo z hlediska zařazení posuzováno dle Nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 168/2013 o schvalování dvoukolových nebo tříkolových vozidel a čtyřkolek a dozoru nad trhem s těmito vozidly v platném znění. Toto nařízení stanoví správní a technické požadavky na schvalování typu všech nových vozidel, systémů, konstrukčních částí a samostatných technických celků a cílem stanovit harmonizovaná pravidla pro schvalování typu vozidel kategorie L. Ze své působnosti vyjímá vozidla, které jsou definovány v článku 2 bod 2. Například to jsou vozidla jejichž maximální konstrukční rychlost nepřekračuje 6 km/h, vozidla zkonstruovaná a vyrobená k využití pro ozbrojené složky, civilní ochranu, požární službu, složky odpovídající za udržování veřejného pořádku a lékařskou záchrannou službu, zemědělská nebo lesnická vozidla, šlapací jízdní kola vybavena přídatným elektrickým motorem s maximálním výkonem nižším nebo rovným 250 W, jehož motor je vyřazen z činnosti, jestliže cyklista přestane šlapat nebo vozidla, která nejsou vybavena alespoň jedním místem k sezení a další.³⁴

2.10. Právní aspekty dobíjecích stanic

Urcit přesný počet dobíjecích stanic a celkově dobíjecí infrastruktury není tak jednoduché, protože situace je poněkud nepřehledná. Vycházet lze především z těch informací a zdrojů, které mají za povinnost provozovatelé dobíjecích stanic poskytnout Ministerstvu průmyslu a obchodu. Tato povinnost vyplývá ze zákona č. 311/2006 Sb., o pohonných hmotách. Z těchto poskytnutých informací jsou tvořeny oficiální statistiky. Mimoto je možné na internetu najít spoustu neoficiálních statistik, které vedou různé profesní organizace. Z toho vyplývá, že důvodem nepřehledné situace je nejednotnost v metodách při sběru statistických dat.³⁵

Dobíjecí stanice je zařízení určené k dobíjení baterií (akumulátorů) elektrických vozidel. Dobíjecí stanice se z hlediska velikosti dělí na sestavu více

³⁴ Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 168/2013 ze dne 15. ledna 2013 o schvalování dvoukolových nebo tříkolových vozidel a čtyřkolek a dozoru nad trhem s těmito vozidly

³⁵ Příloha k Aktualizaci Národního akčního plánu čisté mobility 2019

stojanů nebo s jedním stojanem. Za dobíjecí stanici se považuje i zařízení připevněné na zdi venku nebo uvnitř budovy. Z Národního akčního plánu čisté mobility z roku 2015 bylo patrné, že překážkou pro rychlejší zavádění vozidel na alternativní paliva je nedostatečná infrastruktura. S každým rokem se tato situace zlepšuje. Loni koncem září bylo evidováno v České republice 799 dobíjecích stanic a ke konci roku počet veřejných dobíjecích stanic tvořil počet 944. Seznam veřejných dobíjecích stanic je zveřejněn na stránkách Ministerstva dopravy. Velký vliv na budování infrastruktury mají dotační programy a dotace z fondu Connecting Europe Facility (Nástroj pro propojení Evropy). Aktualizace Národního akčního plánu pro čistou mobilitu obsahuje i odhad počtu dobíjecích stanic do roku 2030. Existují dva scénáře. Jeden je optimističtější a druhý spíše konzervativní. V případě naplnění konzervativnějšího scénáře se bude počet dobíjecích stanic pohybovat okolo 19 000 do roku 2030. V případě optimistického scénáře půjde až o 36 000 dobíjecích stanic.³⁶

2.10.1. Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu

Pro povolení a umístění dobíjecích stanic, musí příslušný stavební úřad posoudit, jestli se jedná o stavbu ve smyslu stavebního zákona nebo o výrobek podle zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů. Místně příslušný stavební úřad vychází z konkrétních podkladů a znalostí daných aspektů místních podmínek a na základě toho je kompetentní vyhodnotit, zda dobíjecí stanici pro elektrická vozidla je možné charakterizovat jako stavbu, výrobek plnicí funkce stavby ve smyslu stavebního zákona, nebo výrobek ve smyslu zákona č. 22/1997 Sb. Pokud stavební úřad dobíjecí stanici vyhodnotí jako výrobek podle zákona č. 22/1997 Sb., tak posoudí pouze stavební úpravy na stavbě vyvolané dodatečnou instalací tohoto výrobku, jelikož výrobek podle zákona č. 22/1997 Sb. nepodléhá postupům podle stavebního zákona. Za výrobek je považován podle zákona č.

³⁶ *Rozvoj dopravní infrastruktury do roku 2050* [online]. Ministerstvo dopravy ČR. [cit. 15.2.2022]. Dostupné z: <https://www.mdcr.cz/Dokumenty/Strategie/Rozvoj-dopravni-infrastruktury-do-roku-2050/Rozvoj-dopravni-infrastruktury-do-roku-2050>

22/1997 Sb., samostatný dobíjecí box určen k dobíjení elektrických vozidel. Stavební úřad dále posuzuje rozsah stavebních úprav spojených s dodatečným umístěním dobíjecího boxu na fasádu nebo uvnitř budovy.³⁷

Pokud stavební úřad vyhodnotí dobíjecí stanici jako stavbu, postupuje se podle stavebního zákona. Všechny stavby nebo zařízení, jejich umístění, změny vyžadují udělení územního rozhodnutí nebo územního souhlasu, popřípadě stavebního povolení. Dobíjecí stanice, které jsou vybavené běžným dobíjecím bodem lze zařadit do volného režimu. V tomto režimu se nevyžaduje rozhodnutí o umístění stavby, ani územní souhlas, není nutné provádět ohlášení stavby a nevyžaduje se kolaudace. V případě malých staveb dobíjecích stanic do zastavěné plochy 25 m² a do 5 m výšky není vyžadováno ohlášení ani povolení stavebním úřadem. V případě, že stavba dobíjecí stanice splňuje parametry stavby o zastavěné ploše do 70 m² a do 5 m výšky, stačí ohlášení stavebnímu úřadu. Dobíjecí stanice posouzená příslušným stavebním úřadem jako výrobek plnící funkci stavby vyžaduje územní souhlas. Nezbytné je vždy konkrétní žádost podrobit individuálnímu posouzení zejména, jestli jsou splněny všechny podmínky podle § 96 stavebního zákona, protože k výrobku plnícímu funkci stavby musí být přiložen doklad podle zvláštního právního předpisu prokazující shodu jeho vlastností s požadavky na stavbu.³⁸

2.10.2. Zákon č. 311/2006 Sb., o pohonných hmotách

Tento zákon definuje dobíjecí stanici jako kompaktní zařízení vybavené jedním nebo více dobíjecími body. Dobíjecí bod je zařízení, které primárně slouží k dobíjení elektrického vozidla, kde je možné současně dobíjet jen jedno elektrické vozidlo. Běžný dobíjecí bod umožňuje přenos elektřiny do elektrického vozidla s výkonem 22 kW nebo nižším. Vysoce výkonný dobíjecí bod přenáší elektřinu s výkonem vyšším jak 22 kW. Technické požadavky jsou stanovené vyhláškou č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, ve znění pozdějších

³⁷ Dobíjecí stanice pro elektrická vozidla: Metodická pomůcka Ministerstva pro místní rozvoj. *Ministerstvo pro místní rozvoj ČR* [online]. [cit. 15.2.2022]. Dostupné z: https://mmr.cz/getattachment/9b086b12-129d-421d-ba4a-586bf0fdb309/Dobijeci-stanice-elektromobilu_verze-rijen.pdf.aspx?lang=cs-CZ&ext=.pdf

³⁸ Tamtéž

předpisů. Každá běžná dobíjecí stanice a vysoce výkonná dobíjecí stanice na střídavý proud pro elektrická vozidla musí být v souladu s normou ČSN EN 62196-2. Vysoce výkonné dobíjecí stanice na stejnosměrný proud použijí normu ČSN EN 62196-3.³⁹

U Ministerstva průmyslu a obchodu se vede evidence dobíjecích stanic a zveřejňuje seznam veřejně přístupných dobíjecích stanic. Tato evidence obsahuje údaje jako jméno a příjmení vlastníka dobíjecí stanice, datum narození, identifikační číslo osoby, adresa trvalého pobytu, pokud je vlastník fyzická osoba. V případě právnické osoby jsou to údaje: obchodní firma nebo název, sídlo a identifikační číslo osoby, u zahraniční osoby umístění organizační složky podniku na území České republiky, pokud ji zřizuje. Další údaje se týkají dobíjecí stanice: počet dobíjecích bodů, typ dobíjecího bodu, nominální maximální výkon, standard dobíjecího bodu, informaci o tom, které dobíjecí body lze používat souběžně, celkový nominální maximální výkon dobíjecí stanice, adresa dobíjecí stanice, pokud jí byla přidělena, a její zeměpisné souřadnice ve Světovém geodetickém systému 1984 (WGS84) a údaj o tom, zda je dobíjecí stanice veřejně přístupná. Pokud je dobíjecí stanice veřejně přístupná, tak je její povinností zveřejnit otevírací dobu. Dalšími povinnými informacemi jsou údaje o zdroji elektřiny. V případě, že dobíjecí stanice není připojena na elektrizační soustavu České republiky, označí, na koho je připojena. Nesmí chybět ani datum počátku provozu a datum ukončení provozu dobíjecí stanice.⁴⁰

3. Evropská právní úprava

Cílem Evropy je stát se do roku 2050 klimaticky neutrálním kontinentem. K tomu Evropská komise navrhuje a zveřejňuje řadu nových právních a strategických dokumentů, které se týkají právě mobility. V posledních letech se často v těchto dokumentech můžeme setkat s pojmy jako bezemisní či nízkoemisní. Evropská komise chce konkrétně dosáhnout toho, aby do roku 2030

³⁹ Dobíjecí stanice pro elektrická vozidla: Metodická pomůcka Ministerstva pro místní rozvoj. *Ministerstvo pro místní rozvoj ČR* [online]. [cit. 15.2.2022]. Dostupné z: https://mmr.cz/getattachment/9b086b12-129d-421d-ba4a-586bf0fdb309/Dobijeci-stanice-elektromobilu_verze-rijen.pdf.aspx?lang=cs-CZ&ext=.pdf

⁴⁰ Zákon č. 311/2006 Sb., o pohonných hmotách a čerpacích stanicích pohonných hmot a o změně některých souvisejících zákonů v posledním znění

bylo na silnicích nejméně 30 milionů elektromobilů a dosáhnout progresu v této oblasti. Například vyvíjí tlak na výrobce, aby byla vyráběna vozidla s nízkými emisemi. Podporuje a financuje rozvoj dobíjecí infrastruktury. Vznikla také Zelená dohoda pro Evropu, která má snahu do roku 2050 dosáhnout nulových čistých emisí skleníkových plynů.⁴¹

Mezi strategické dokumenty lze uvést Sdělení Komise „Evropská strategie pro nízkoemisní dopravu“. Hlavní příčinou znečištění ovzduší je doprava. V Evropě představuje skoro čtvrtinu všech emisí skleníkových plynů. Proto přechod na nízkoemisní mobilitu se zdá prozatím jako skvělé řešení, jak tyto emise snížit více jak na polovinu do roku 2050.⁴²

V listopadu 2018 vydala Evropská komise Sdělení „Čistá planeta pro všechny: Evropská dlouhodobá vize prosperující, moderní, konkurenceschopné a klimaticky neutrální ekonomiky“. Tato strategie představuje vizi Evropy s nulovými emisemi skleníkových plynů do roku 2050. Uvádí se v ní, že k „*dekarbonizaci systému mobility musí přispět všechny druhy dopravy*“. Evropská komise připouští, že elektrifikace za použití obnovitelných zdrojů energie není jediným řešením. Do doby, než se objeví nové technologie, které umožní zavést elektromobilitu do všech druhů dopravy, důležitou roli budou hrát alternativní paliva. Konkurenceschopné technologie se mohou stát i pohony na vodíkové palivové články, zkapalněný zemní plyn s vysokým podílem biometanu. Letecká doprava musí počítat s přechodem na pokročilá biopaliva a bezuhlíková e-paliva s hybridizací a s dalším zlepšováním účinnosti technologie letadel. V lodní dopravě na dlouhé vzdálenosti a u těžkých nákladních vozidel mohou svoji úlohu sehrát nejenom biopaliva a bioplyn, ale také e-paliva za předpokladu, že budou bezuhlíková během celého svého výrobního řetězce.⁴³

Klimatický a energetický balíček 2020 představoval soubor závazných zákonů k ochraně klimatu snížením emisí skleníkových plynů o 20 % ve srovnání s úrovněmi z roku 1990 do roku 2020. Kromě odvětví dopravy skleníkové plyny

⁴¹ *Zelená dohoda pro Evropu: Snaha stát se prvním klimaticky neutrálním kontinentem* [online]. Evropská komise. [cit. 15.2.2022]. Dostupné z: https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_cs

⁴² Stanovisko Evropského hospodářského a sociálního výboru ke sdělení Komise Evropskému parlamentu, Radě, Evropskému hospodářskému a sociálnímu výboru a Výboru regionů – Evropská strategie pro nízkoemisní mobilitu

⁴³ Příloha k Aktualizaci Národního akčního plánu čisté mobility 2019

produkuje i energetický průmysl. Nicméně sektor dopravy je jediným odvětvím, ve kterém emise skleníkových plynů od roku 1990 neustále rostou. Hlavním zdrojem emisí CO₂ je silniční doprava. Osobní automobily jsou odpovědné za zhruba dvě třetiny těchto emisí. Dosavadní technologická zlepšení, strategie a dopravní politiky nestačí k tomu, aby v budoucnu zajistily podstatné snížení emisí skleníkových plynů.⁴⁴

Současný balíček Fit for 55 je soubor návrhů na revizi a aktualizaci právních předpisů EU. Odkazuje na cíl EU snížit do roku 2030 čisté emise skleníkových plynů nejméně o 55 %. Cílem navrhovaného balíčku je uvést právní předpisy EU do souladu s cílem pro rok 2030.⁴⁵

3.1. Pařížská dohoda o změně klimatu

Pařížská dohoda byla přijata dne 12. prosince 2015 na zasedání konference smluvních stran Rámcové úmluvy Organizace spojených národů o změně klimatu. Dohoda po roce 2020 nahradila Kjótský protokol. V platnost vstoupila 4. listopadu 2016 a podepsalo ji 195 států.⁴⁶

Česká republika k dohodě přistoupila v roce 2017. Pro státy, které k dohodě přistoupily plynou určité povinnosti, ke kterým se zavázali ve chvíli, kdy Pařížskou dohodu podepsaly. A konkrétně se zavázali snížit emise skleníkových plynů nejméně o 40 % ve srovnání s rokem 1990 do roku 2030. Účelem dohody, který je popsán v článku 2 je udržet nárůst průměrné globální teploty pod hranicí 2 °C, přizpůsobovat se a posilovat odolnost vůči změnám klimatu, a přitom neohrožovat produkci potravin a sladit finanční toky s nízkoemisním rozvojem.⁴⁷

⁴⁴ BRANDSTÄTTER, Christoph. *The role of electromobility for a climate-friendly EU: an analysis of passenger transportation* [online]. Linz, 2018 [cit. 16.2.2022]. Dostupné z: <https://epub.jku.at/download/pdf/2581862>. Master thesis. Johannes Kepler University Linz. Vedoucí práce A. Univ.-Prof. Dr. Reinhold Priewasser.

⁴⁵ *Evropská rada: Balíček „Fit for 55“* [online]. [cit. 16.2.2022]. Dostupné z: <https://www.consilium.europa.eu/cs/policies/green-deal/eu-plan-for-a-green-transition/>

⁴⁶ *Paris Agreement: Paris, 12 December 2015* [online]. United Nations Treaty Collection. [cit. 16.2.2022].

⁴⁷ *Pařížská dohoda* [online]. Ministerstvo životního prostředí ČR. [cit. 16.2.2022]. Dostupné z: [https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/parizska_dohoda/\\$FILE/OEOK-Cesky_preklad_dohody-20160419.pdf](https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/parizska_dohoda/$FILE/OEOK-Cesky_preklad_dohody-20160419.pdf)

3.2. Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2019/631, kterým se stanoví výkonnostní normy pro emise CO₂ pro nové osobní automobily a pro nová lehká užitková vozidla

Cílem Nařízení je čistá doprava, jelikož emise ze silniční dopravy stoupají a zůstávají výrazně nad úrovní z roku 1990. Další cíl je přechod na nulové emise skleníkových plynů a napomáhat k dosažení výsledků stanovených Pařížskou dohodou.⁴⁸ Dále stanovuje výkonnostní emisní normy CO₂ pro nové osobní automobily a lehká užitková vozidla po roce 2020. Obsahuje povinnost pro výrobce zajistit do roku 2025 snížení emisí u nových vozidel o 15 %. Do roku 2030 by se pak mělo jednat o 30% pokles těchto emisí. V případě osobních a lehkých užitkových vozidel návrh definuje pojem nízkoemisního vozidla tak, že jde o vozidlo, které nepřekračuje limit 50 g CO₂/km. U návrhu nařízení k osobním a lehkým užitkovým vozidlům došlo ještě k určitému zpřísnění. Výrobci osobních automobilů tak budou muset k roku 2030 dosáhnout snížení emise CO₂ dokonce až o 37,5 %. Je tak zřejmé, že takováto finální podoba obou nařízení bude tlačit na výrobce vozidel, aby po roce 2020 zrychlili svoji produkci bezemisních, a tedy zejména elektrických vozidel.⁴⁹

3.3. Směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2019/1161, kterou se mění směrnice 2009/33/ES o podpoře čistých a energeticky účinných silničních vozidel

Jedním z důvodů přijetí směrnice je zlepšení kvality ovzduší využíváním vozidel s nulovými emisemi.⁵⁰ Evropská komise předložila revizi této směrnice v listopadu 2017. Záměrem bylo přimět veřejné zadavatele nakupovat ekologicky čistá vozidla. Tato směrnice stanovila minimální procentní cíle nakoupených čistých vozidel z celkového počtu nově zakoupených vozidel. Pro osobní a lehká užitková vozidla byl pro ČR stanoven cíl 29,7 %. U těžkých nákladních vozidel je

⁴⁸ Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2019/631 ze dne 17. dubna 2019, kterým se stanoví výkonnostní normy pro emise CO₂ pro nové osobní automobily a pro nová lehká užitková vozidla a kterým se zrušují nařízení (ES) Ā. 443/2009 a (EU) Ā. 510/2011

⁴⁹ Příloha k Aktualizaci Národního akčního plánu čisté mobility 2019

⁵⁰ Směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2019/1161 ze dne 20. června 2019, kterou se mění směrnice 2009/33/ES o podpoře čistých a energeticky účinných silničních vozidel

cíl 9 % do roku 2025 a 11 % do roku 2030, u autobusů 46 % do roku 2025 a 70 % do roku 2030. Úprava této směrnice se vztahuje jen na osobní vozidla, která nepřekračují limit 50 g CO₂/km (po roce 2025 sem budou spadat jen vozidla s nulovými emisemi). U těžkých nákladních vozidel (včetně autobusů) tato směrnice stále počítá s tím, že by sem měla spadat vozidla na všechny základní typy alternativních paliv. U autobusů je kladen důraz na rozvoj bezemisních (tedy elektrických a vodíkových) vozidel, včetně trolejbusů. Tato nová legislativa nikterak nenutí ČR, aby přehodnotila své vnitrostátní cíle, pokud jde o využívání zemního plynu v dopravě. Stále totiž platí celkový rámec pro oblast čisté mobility daný směrnicí 2014/94/EU.⁵¹

3.4. Směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2018/2001 o podpoře využívání energie z obnovitelných zdrojů

Směrnice o obnovitelných zdrojích energie, nabízí příležitost přejít na pokročilá biopaliva. Pokročilá biopaliva, kapalná a plyná paliva z obnovitelných zdrojů a elektřina používaná v odvětví dopravy mohou přispět k dosažení nízkých emisí uhlíku a podpořit dekarbonizaci odvětví dopravy. Větší využívání energie z obnovitelných zdrojů má zásadní význam při podpoře zabezpečení dodávek energie a udržitelné energie za dostupné ceny. V oblasti inteligentní dopravy je důležité posílit rozvoj a zavádění elektromobility v silniční dopravě a urychlit začleňování vyspělých technologií do inovativní železniční dopravy. Předpokládá se, že elektromobilita bude do roku 2030 představovat podstatnou část energie z obnovitelných zdrojů v odvětví dopravy. Pro podporu využívání elektřiny v odvětví dopravy a za účelem snížení komparativní nevýhody v energetické statistice by měly být využívány multiplikační koeficienty pro elektřinu z obnovitelných zdrojů dodanou pro odvětví dopravy. Jelikož není možné do statistik započítat prostřednictvím speciálního měření (například dobíjení doma) veškerou elektřinu dodanou pro silniční vozidla, měly by být pro zajištění řádného započítání pozitivních dopadů elektrifikované dopravy založené na energii z obnovitelných zdrojů použity multiplikační koeficienty. Měly by být prozkoumány možnosti, jak

⁵¹ Příloha k Aktualizaci Národního akčního plánu čisté mobility 2019

zajistit, aby byla nová poptávka po elektřině v odvětví dopravy uspokojena prostřednictvím dodatečných kapacit na výrobu energie z obnovitelných zdrojů. Implementace této směrnice o obnovitelných zdrojích energie měla být dokončena v členských zemích koncem června 2021.⁵²

3.5. Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2014/94/EU o zavádění infrastruktury pro alternativní paliva

Směrnici se zřizují opatření pro zavádění infrastruktury pro alternativní paliva v EU. Cílem směrnice je minimalizovat závislost dopravy na ropě a omezit dopad dopravy na životní prostředí. Stanovují se minimální požadavky na vytvoření infrastruktury pro alternativní paliva, včetně dobíjecích stanic pro elektrická vozidla a plnicích stanic se zemním plynem (LNG a CNG) a vodíkem. Stanovují se také společné technické specifikace pro dobíjecí a plnicí stanice a požadavky na informace pro jejich uživatele. V současnosti jsou jako hlavní alternativní paliva chápány elektřina, vodík, biopaliva, zemní plyn a zkapalněný ropný plyn. Dalším cílem směrnice je zamezit nekoordinované zavádění alternativních paliv na trh. Proto je zde snaha vytvořit ve všech členských státech jistotu nezbytnou pro soukromé i veřejné investice do technologií alternativních paliv, stejně tak jako do budování příslušné infrastruktury. Naplnění těchto požadavků by mělo proběhnout prostřednictvím vnitrostátních rámců politiky členských států s cíli podporující akce pro rozvoj trhu s alternativními palivy. Vše uvedené by mělo probíhat v úzké spolupráci s regionálními a místními orgány a s dotčeným průmyslovým odvětvím.⁵³

⁵² Směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2018/2001 ze dne 11. prosince 2018 o podpoře využívání energie z obnovitelných zdrojů

⁵³ *Právní prostor: Směrnice o zavádění infrastruktury pro alternativní paliva* [online]. [cit. 18.2.2022]. Dostupné z: <https://www.pravniprostor.cz/zmeny-v-legislative/z-uredniho-vestniku-eu/smernice-o-zavadeni-infrastruktury-pro-alternativni-paliva>

3.6. Směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2018/844 ze dne 30. května 2018, kterou se mění směrnice 2010/31/EU o energetické náročnosti budov a směrnice 2012/27/EU o energetické účinnosti

Směrnice o energetické náročnosti budov je základem pro všechny subjekty v odvětví nemovitostí. Směrnice ukládá novým budovám povinnost buď instalovat dobíjecí stanice, nebo zajistit instalaci potrubní infrastruktury na parkovacích místech. Dále obsahuje požadavek na členské státy, aby v případě jiných než obytných budov a v případě již zbudovaných budov, pokud procházejí větší renovací, zajistily instalaci nejméně jedné dobíjecí stanice a vedení elektrických kabelů, nejméně pro každé páté parkovací místo, aby byla v pozdější fázi umožněna instalace dobíjecích stanic pro elektrická vozidla. V případě nových obytných budov procházejících větší renovací, pak mají členské státy zajistit instalaci vedení pro elektrické kabely, pro každé parkovací místo.⁵⁴ Požadavky se týkají budov, které mají více než deset parkovacích míst a u nichž žádosti o stavební povolení byly podány před 10. březnem 2021. Do 1. ledna 2025 pak mají členské státy povinnost stanovit požadavky týkající se instalace minimálního počtu dobíjecích stanic do všech jiných než obytných budov s více než dvaceti parkovacími místy. Navržen byl také požadavek na inteligentní dobíjecí stanice, což znamená, že nabíječky by měly být schopny reagovat na signály ze sítě. Inteligentní nabíjecí stanice jsou dobrou volbou jak pro majitele nemovitostí, tak pro spotřebitele. V neposlední řadě pak směrnice obsahuje požadavek na členské státy, stanovit jednodušší opatření pro zavádění dobíjecích stanic v obytných i jiných než obytných budovách. Kromě toho je třeba také odstranit regulační překážky při povolovacích a schvalovacích postupech. Jak je z výše uvedeného zřejmé, může implementace požadavků této nové směrnice představovat pro sektor elektromobility výraznou příležitost. V této souvislosti je třeba konstatovat, že směrnice stanoví minimální požadavky a členské státy si mohou na národní úrovni stanovit požadavky přísnější.⁵⁵

⁵⁴ Směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2018/844 ze dne 30. května 2018, kterou se mění směrnice 2010/31/EU o energetické náročnosti budov a směrnice 2012/27/EU o energetické účinnosti

⁵⁵ Příloha k Aktualizaci Národního akčního plánu čisté mobility 2019

3.7. Usnesení Evropského parlamentu ze dne 6. října 2021 o rámci politiky EU v oblasti bezpečnosti silničního provozu na období 2021–2030 – Další kroky směrem k „vizi nulových obětí na cestách“

Cílem EU v období 2021–2030 je dosáhnout do roku 2050 nulového počtu úmrtí a vážných zranění a do roku 2030 snížit počet úmrtí a vážných zranění o 50 %, protože každý rok na silnicích v EU přichází o život přibližně 22 700 osob. V oblasti bezpečné infrastruktury se doporučuje investovat do údržby infrastruktury, zejména na úseky častých dopravních nehod a do propojenější a bezpečnější cyklistické infrastruktury. K větší bezpečnosti vozidel podporovat zavádění různých technologických prvků jako inteligentní regulace rychlosti, protiblokovací brzdové systémy, asistenční systémy pro odbočování, signalizace nezapnutých bezpečnostních pásů a další. Evropský parlament vyzývá Komisi, aby navrhla nový právní rámec pro automatizovaná vozidla. Další doporučení se týká zavedení nulové tolerance pro řízení pod vlivem alkoholu a psychotropních látek. K podpoře čisté mobility Evropský parlament vyzývá členské státy k vytvoření systému sešrotování vozidel za ekologických podmínek.⁵⁶

Za rok 2021 došlo k 56 dopravním nehodám vozidel Tesla, z toho 39 jich bylo způsobeno v USA. V důsledku těchto nehod došlo k úmrtí 72 osob. Na webové stránce Tesla Deaths se od roku 2013 vede záznam o těchto nehodách a úmrtích.⁵⁷

K dopravním nehodám dochází u elektromobilů stejně jako u všech vozidel. To, co tyto havárie odlišuje, je riziko vzplanutí po nehodě. Tyto požáry, se ukázaly jako náročné na uhašení. Lithiové baterie jsou sklonné k samovznícení v důsledku reakce s kyslíkem. Staly se i incidenty, kdy lithium-iontové baterie se znovu vznítily i po uhašení požáru. Hasiči a záchranáři musí být dostatečně připraveni a vybavení, aby při těchto nehodách docházelo k co nejmenším počtům obětí.⁵⁸

⁵⁶ Usnesení Evropského parlamentu ze dne 6. října 2021 o rámci politiky EU v oblasti bezpečnosti silničního provozu na období 2021–2030 – Další kroky směrem k „vizi nulových obětí na cestách“ (2021/2014(INI))

⁵⁷ *Tesla Deaths* [online]. [cit. 10.3.2022]. Dostupné z: <https://www.tesladeaths.com/#totals>

⁵⁸ *Autoaccident.com: Electric Vehicle Fires* [online]. [cit. 10.3.2022]. Dostupné z: <https://www.autoaccident.com/fires-in-electric-vehicles-pose-a-significant-challenge.html>

Generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR vydalo metodické doporučení ohledně požární bezpečnosti staveb, kde se skladují baterie pro elektromobily a kde jsou umístěné dobíjecí stanice uvnitř budov.⁵⁹

Dopravní nehody s účastí elektrokoloběžek jsou také možné, vzhledem k jejich nárůstu v posledních letech. Tento druh dopravy je velice oblíbený v mnoha evropských městech, především ve skandinávských zemích. Podle norské Agentury pro životní prostředí bylo loni v Oslu přes 30 000 e-koloběžek. Norsko jich má v přepočtu na obyvatele více než jakékoli jiné město na světě. Kvůli problémům, které byly způsobeny, jako například časté srážky na elektrokoloběžkách, překážení na chodnících, některé státy musely zakročit a přijmout potřebná opatření. Například v Kodani došlo k zákazu 13 provozovatelů těchto služeb, k omezení počtů e-koloběžek ve městě a přijetí přísnějších pravidel (zákaz parkování v centru města). V Helsinkách je zakázaná jízda na e-koloběžce od půlnoci do 5 hodin rána. V důsledku srážek docházelo i k úmrtí osob. Loni 68letý muž zemřel na zranění, které utrpěl při nehodě elektrokoloběžky v Oslu. V září 2021 zemřel 80letý cyklista ve Švédsku poté, co narazil do e-koloběžky, která byla na cyklostezce špatně zaparkovaná. Nejen Skandinávie zavádí různá omezení a opatření. V listopadu 2021 Paříž zavedla pravidla požadující, aby rychlost pronajatých e-koloběžek byla omezena na 10 km/h v 700 oblastech města poté, co byl v červnu 2021 sražen a zabit elektrokoloběžkou chodec.⁶⁰

Incident s fatálními následky se stal v Nizozemsku ve městě Oss v roce 2018, kde došlo ke srážce vlaku a elektrického vozítka Stint na železničním přejezdu. Žena, která vezla v tomto vozítku děti do školky uvedla, že ji selhaly brzdy. Při srážce zahynuly 4 děti, jedno dítě bylo těžce zraněno a těžce zraněna byla i zaměstnankyně školky, která řídila elektrické vozítko. Tyto vozítka Stint byly v Nizozemsku populární, nicméně byly zrušeny kvůli této nehodě.⁶¹

⁵⁹ Metodické doporučení Ministerstva vnitra – generálního ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, duben 2021

⁶⁰ MEAKER, Morgan. E-Scooters Are Everywhere in Europe. So Are Grisly Accidents. *WIRED* [online]. 7.12.2021 [cit. 10.3.2022]. Dostupné z: <https://www.wired.com/story/escooters-accidents-europe/>

⁶¹ Dutch ban electric child cart after Oss rail deaths. *BBC News* [online]. 2 October 2018 [cit. 2022-03-12]. Dostupné z: <https://www.bbc.com/news/world-europe-45717871>

3.8. Doporučení Komise vyplývající pro ČR z jejího posouzení vnitrostátních rámců

Evropská komise dává členským státům obecná doporučení politiky podle čl. 10 odst. 2 směrnice 2014/94/EU ohledně sladění postupů zavádění vozidel a infrastruktury a sjednocení dopravních systémů. Z hodnocení v oblasti elektromobility vyplývá, že Česká republika zaostává a klade menší důraz na tuto oblast v porovnání s jinými státy Evropské unie. Patrné je to v oblasti veřejných dobíjecích stanic. Směrnice Evropského parlamentu a Rady o zavádění infrastruktury pro alternativní paliva doporučuje poměr 10 vozidel na jednu dobíjecí stanici, ale v České republice to vychází na 13 vozidel na jednu stanici. Další skutečnost, na kterou upozorňuje Evropská komise je hustota dobíjecích stanic. Česká republika zaostává v tomto v porovnání se sousedním Německem či Rakouskem. Proto Evropská komise doporučuje ČR důkladně sledovat a zaznamenávat vývoj na trhu elektrických vozidel a rozšířit zahraniční spolupráci v této oblasti.⁶²

4. Současný stav v České republice a v Evropské unii

Počet elektromobilů v Evropské unii v posledních letech roste. Do roku 2030 se díky novým vyhlášeným standardním emisním normám od EU očekává vysoký nárůst několika miliardových investic ze strany automobilek právě do elektromobility. Dá se tedy očekávat vysoký nárůst na prodeji aut v EU tím pádem i v České republice. Odhad do budoucna je takový, že v roce 2025 bude počet elektromobilů na nových prodeji aut na světě činit 11 %. V roce 2030 by to mělo být již 28 % a v roce 2040 celkem 55 %. To na druhou stranu znamená, že i v roce 2040 bude stále 45 % nově prodaných automobilů na spalovací ve většině případů benzínový motor.⁶³

Pro lepší přehled a srovnání v roce 2010 bylo v Evropské unii registrováno pouhých 891 elektromobilů (1 410 v celé Evropě). Od roku 2013 začaly prodeje výrazněji stoupat a v roce 2018 už bylo registrováno v celé Evropské Unii více než

⁶² Příloha k Aktualizaci Národního akčního plánu čisté mobility 2019

⁶³ NOVÁK, Radek. *Výhled elektromobility v Česku*. Česká spořitelna [online]. [cit. 18.2.2022]. Dostupné z: https://www.csas.cz/content/dam/cz/csas/www_csas_cz/Dokumenty-korporat/Dokumenty/Analytici/vyhled_elektromobility_v_CR_2019_03.pdf

147 500 elektromobilů. Celkový počet elektromobilů přesáhl sedm milionů v roce 2019 a loni se prodalo téměř 10,5 milionu aut s elektrickým nebo hybridním pohonem. Meziroční nárůst tak činí 78 %. Na celkových prodejkách se nízkoemisní vozidla podílela 19 %, tedy téměř každé páté prodané auto má hybridní nebo čistě elektrický pohon. Za minulý rok největší podíl nově registrovaných osobních elektromobilů v EU byl ve Francii, Švédsku, Rakousku a Itálii. Evropská unie a Spojené státy americké představují přibližně čtvrtinu elektrických osobních aut na celém světě. Ovšem největší podíl celosvětově má Čína, kde se za rok 2021 prodalo přibližně 3 miliony elektromobilů.⁶⁴

Rozvoj elektromobility probíhá zatím v ČR pomaleji než v jiných státech EU. Důvodem je nižší kupní síla českých obyvatel, ale rovněž omezenější rozsah motivačních opatření ze strany státu. Například lze upozornit na neexistenci tzv. bonusů na nákup elektromobilů pro běžné obyvatele, což běžně funguje ve většině nejen západoevropských ale i východoevropských zemí.⁶⁵ Počet osobních elektromobilů v České republice v posledních letech výrazně rostl ale za rok 2021 přibylo v Česku o pětinu méně elektromobilů než v roce předešlém. V roce 2018 jezdilo v ČR přibližně 1800 elektromobilů a v roce 2020 jich bylo zaregistrováno něco málo přes 5000.⁶⁶ V roce 2021 z celkového počtu 206 876 registrovaných osobních vozidel, elektromobily tvořily pouhé 4,8 %.⁶⁷

Následující tabulka obsahuje stanovené cíle pro Českou republiku na počet elektromobilů a dobíjecích stanic do roku 2030 v porovnání s dosaženými výsledky ke dni 1.1. 2022. Současný počet elektromobilů byl převzat ze specializovaného portálu monitorující počty ekologických vozidel v České

⁶⁴ TZB-info: *Rozvoj trhu s elektromobily v České republice: veřejná podpora a zkušenosti ze zahraničí* [online]. Centrum pro otázky životního prostředí, Univerzita Karlova, 2019 [cit. 18.2.2022]. Dostupné z: <https://energetika.tzb-info.cz/energeticka-politika/19010-rozvoj-trhu-s-elektromobily-v-ceske-republice-verejna-podpora-a-zkusenosti-ze-zahranici>

⁶⁵ *Rozvoj dopravní infrastruktury do roku 2050* [online]. Ministerstvo dopravy ČR. [cit. 18.2.2022]. Dostupné z: <https://www.mdcr.cz/Dokumenty/Strategie/Rozvoj-dopravni-infrastruktury-do-roku-2050/Rozvoj-dopravni-infrastruktury-do-roku-2050>

⁶⁶ TZB-info: *Rozvoj trhu s elektromobily v České republice: veřejná podpora a zkušenosti ze zahraničí* [online]. Centrum pro otázky životního prostředí, Univerzita Karlova, 2019 [cit. 18.2.2022]. Dostupné z: <https://energetika.tzb-info.cz/energeticka-politika/19010-rozvoj-trhu-s-elektromobily-v-ceske-republice-verejna-podpora-a-zkusenosti-ze-zahranici>

⁶⁷ *Svaz dovozců automobilů: Registrace nových OA v ČR 2/2022* [online]. [cit. 20.2.2022]. Dostupné z: <https://portal.sda-cia.cz/stat.php?n#str=nova>

republice.⁶⁸ Počet veřejných dobíjecích stanic ke dni 31.12.2021 byl převzat ze seznamu veřejných dobíjecích stanic na stránkách Ministerstva průmyslu a obchodu.⁶⁹

Vozidla	Do roku 2030	Aktuální stav
Elektromobily	220 000 - 500 000	10 024
EV busy	800 - 1 200	106
Dobíjecí stanice	19 000 - 35 000	944

(Tabulka č.1 Stanovené cíle v porovnání s aktuálním stavem)

5. Německá právní úprava

V roce 2021 zásoba osobních automobilů s čistě elektrickým pohonem v Německu zahrnovala více než 365 000 vozidel, podle Spolkového úřadu pro motorovou dopravu bylo v Německu v roce 2011 pouhých 2 300 elektrických automobilů. Kromě čistě bateriových elektromobilů jsou i hybridní automobily také vybaveny elektromotorem. Speciální formou hybridních vozidel jsou tzv. plug-in hybridní automobily (PHEV), které lze nabíjet externě. Do statistik jsou jako elektromobily zahrnovány hybridní elektromobily, plug-in hybrid a čistě bateriové elektromobily. Tudiž Německo se může pochlubit prohlášením, že cíl jednoho milionu elektrických automobilů byl dosažen v červenci 2021.⁷⁰

Počet dobíjecích stanic pro elektromobily v prvním čtvrtletí roku 2021 činí 27 900. Ve stejném čtvrtletí předchozího roku počet dobíjecích stanic činil 22 100. Téměř dvě třetiny přípojek pro nabíjení elektromobilů na veřejně přístupných nabíjecích stanicích mají zrychlenou rychlost nabíjení.⁷¹

⁶⁸ *Ekovozy.cz: Počet elektromobilů v ČR k 1. 1. 2022* [online]. [cit. 20.2.2022]. Dostupné z: <https://www.ekovozy.cz/>

⁶⁹ *Statistika a Evidence čerpacích a dobíjecích stanic: Seznam veřejných dobíjecích stanic — stav k 31. 12. 2021. Ministerstvo průmyslu a obchodu* [online]. [cit. 20.2.2022]. Dostupné z: https://www.mpo.cz/cz/energetika/statistika/statistika-a-evidence-cerpacich-a-dobijecich-stanic/seznam-verejnych-dobijecich-stanic-_stav-k-31--12--2021--266147/

⁷⁰ *Statista: Elektromobilität in Deutschland* [online]. [cit. 20.2.2022]. Dostupné z: <https://de.statista.com/themen/608/elektromobilitaet/#dossierKeyfigures>

⁷¹ *Statista: Anzahl der Ladestationen für Elektrofahrzeuge in Deutschland im Zeitraum 3. Quartal 2020 bis 1. Quartal 2021* [online]. [cit. 20.2.2022]. Dostupné z: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/460234/umfrage/ladestationen-fuer-elektroautos-in-deutschland-monatlich/>

5.1. Vyhláška o nabíjecích stanicích (Ladesäulenverordnung – LSV)

Toto vyhláška stanoví minimální technické požadavky na bezpečnou instalaci a provoz veřejně přístupných dobíjecích stanic pro elektrická vozidla kategorií N a M. Běžný nabíjecí bod definuje jako nabíjecí bod, kde je elektřina s nabíjecí kapacitou nepřesahující 22 kilowattů přenášena do elektricky poháněného vozidla. Rychlonabíjecím bodem se rozumí dobíjecí bod, kde je elektřina s nabíjecí kapacitou vyšší než 22 kilowattů přenášena do elektricky poháněného vozidla. Dobíjecí stanice je veřejně přístupná, pokud na parkovací stání patřící k dobíjecímu místu může skutečně vjet neurčitá skupina osob a pokud provozovatel nemá na místě jasně viditelné označení „Použití omezeno na individuálně určenou skupinu osob“. Zřízení běžného dobíjecího bodu, kde je možné nabíjení střídavým proudem, musí být vybaveno alespoň jednou zásuvkou nebo konektorem typu 2 v souladu s normou DIN EN 62196-2. Při zřízení rychlonabíjecích stanic, kde je možné nabíjení střídavým proudem, musí být každý nabíjecí bod vybaven alespoň jednou spojkou typu 2 v souladu s normou DIN EN 62196-2. Zřízení nabíjecích bodů, kde je možné nabíjení stejnosměrným proudem, musí být vybaveno alespoň jednou spojkou Combo 2 v souladu s normou DIN EN 62196-3.⁷²

Provozovatelé dobíjecích stanic musí elektronicky oznámit regulačnímu úřadu uvedení do provozu a vyřazení dobíjecích stanic z provozu. Regulační orgán může stanovit požadavky na typ a rozsah oznámení. Pokud regulační orgán poskytuje šablony formulářů, je třeba je použít a vyplněné šablony formulářů je nutné odeslat elektronicky. Oznámení by mělo proběhnout nejpozději do dvou týdnů po zprovoznění dobíjecí stanice, popř. ihned po její vyřazení z provozu. Provozovatelé rychlodobíjecích stanic musí regulačnímu úřadu prokázat splnění technických požadavků doložením vhodných dokladů při uvádění těchto stanic do provozu a na žádost regulačního úřadu během provozu rychlodobíjecích stanic.

⁷² Verordnung über technische Mindestanforderungen an den sicheren und interoperablen Aufbau und Betrieb von öffentlich zugänglichen Ladepunkten für elektrisch betriebene Fahrzeuge¹ (Ladesäulenverordnung - LSV)

Dobíjecí stanice s maximálním nabíjecím výkonem 3,7 kilowattu jsou osvobozeny od těchto požadavků.⁷³

5.2. Zákon o elektromobilitě (Elektromobilitätsgesetz - EmoG)

Tento zákon rozlišuje vozidla s elektrickým pohonem, hybridní vozidla, čistě bateriová elektrická vozidla a vozidla s palivovými články. Vozidlo s elektrickým pohonem defiluje jako čistě bateriové elektrické vozidlo, externě dobíjecí hybridní elektrické vozidlo nebo vozidlo s palivovými články. Čistě bateriové elektrické vozidlo je motorové vozidlo s jedním pohonem, jejichž měniči energie jsou výhradně elektrické stroje, a jejichž zásobníky energie lze dobíjet z vnějšku vozidla. Každému, kdo řídí vozidlo na elektrický pohon může být přiznáno přednostní právo účastnit se provozu na pozemních komunikacích, pokud tím není narušena bezpečnost a plynulost provozu. V právních předpisech podle § 6a zákona o provozu na pozemních komunikacích, lze jako výsadní právo stanovit snížení poplatků nebo osvobození od povinnosti platit poplatky. Výsadním právem je možnost parkování na veřejných komunikacích nebo stezkách. V případě hybridního elektrického vozidla mohou být práva uplatněna pouze, pokud je z prohlášení zřejmé, že emise oxidu uhličitého nepřesahují 50 gramů na ujetý kilometr a dojezd je minimálně 40 kilometrů s použitím elektromotoru.⁷⁴

5.3. Zákon o daní z motorových vozidel (KraftStG 2002)

Vlastníci vozidel na elektrický pohon jsou osvobozeny od daní z motorových vozidel. Osvobození od daně se uděluje na dobu deseti let ode dne první registrace elektromobilu v období od 18. května 2011 do 31. prosince 2025, nejpozději však do 31. prosince 2030. Osvobození od daně se přiznává jednou na každé vozidlo. Pokud se změní vlastník vozidla a platnost ještě nevypršela, bude novému vlastníku uděleno nové. To platí i pro technicky upravená vozidla, která byla v době první registrace podle dopravních předpisů původně poháněna

⁷³ Verordnung über technische Mindestanforderungen an den sicheren und interoperablen Aufbau und Betrieb von öffentlich zugänglichen Ladepunkten für elektrisch betriebene Fahrzeuge 1 (Ladesäulenverordnung - LSV)

⁷⁴ Gesetz zur Bevorrechtigung der Verwendung elektrisch betriebener Fahrzeuge 1 (Elektromobilitätsgesetz – EmoG)

zážehovými nebo vznětovými motory. Výjimka se uděluje za podmínek, že vozidlo bylo dodatečně namontováno na elektrické vozidlo v období od 18. května 2016 do 31. prosince 2025 a pro části vozidla použité při přestavbě se uděluje obecné provozní povolení. Osvobození od daně začíná dnem, kdy licenční orgán rozhodne, že byly splněny všechny požadavky.⁷⁵

5.4. Bussgeldkatalog

V Německu je právní úprava elektrokoloběžek („E-Scooter“) o něco přehlednější. Elektrokoloběžky jsou považovány za motorová vozidla, pokud splňují následující znaky: vozidlo bez sedadla, má řídítka, hmotnost bez řidiče nepřesahuje 55 kg, provozní rychlost se pohybuje od 6 km/h do max. 20 km/h, max. výkon je 500 W. Splňovat musí i technické požadavky brzdy, světla atd. V Německu můžete řídit elektrokoloběžky s maximální rychlostí do 20 km/h. Na to je třeba dát pozor, neboť ve většině evropských zemí je limit vyšší. Věková hranice je také omezena. Na elektrokoloběžce smí jet osoba starší 14 let. Abychom mohli v Německu řídit elektrickou koloběžku, vyžaduje se povolení k provozu na pozemních komunikacích, povinné ručení a registrační značka (nálepka na zadní části koloběžky). K jízdě řidičský průkaz není potřeba. Povinnosti ohledně ochranné přilby jsou pouze doporučujícího charakteru. Elektrickou koloběžku můžete řídit jak na cyklostezkách (pokud je to možné), tak na silnicích. Jízda po chodníku a v pěších zónách je zakázaná. Pokuty pro elektrické koloběžky se pohybují v rozmezí 10 € - 80 €.⁷⁶

Pro používání e-koloběžek platí stejné limity alkoholu jako pro ostatní motoristy. Pro držitele dočasného řidičského průkazu a řidiče mladší 21 let je limit alkoholu 0,0. Pro všechny ostatní je limit alkoholu 0,5. Ale i při řízení e-koloběžky lze relativní nezpůsobilost k řízení předpokládat již od hladiny alkoholu v krvi 0,3. Absolutní nezpůsobilost k řízení lze předpokládat od 1,1 promile (u cyklistů je to od 1,6 promile). Řízení pod vlivem alkoholu a plynoucí z toho nebezpečí způsobení nehody může vést k trestnímu stíhání. Držitelé řidičského oprávnění

³² Kraftfahrzeugsteuergesetz

⁷⁶ DER AKTUELLE BUßGELDKATALOG Gültig ab 9. Nov. 2021

mohou také přijít o řidičský průkaz za tato porušení. Pokuty za řízení pod vlivem alkoholu se pohybují v rozmezí od 250 € do 1500 €. ⁷⁷

6. Právní úprava v Norsku

Norsko má nejvíce elektromobilů na obyvatele než kterákoli jiná evropská země. Je to stát, kde se prodává více vozidla na elektrický pohon nežli vozidla se spalovacím motorem. Tlak na elektromobilitu, jak splnit klimatické cíle, snížit emise a investovat do nových technologií šetrných k životnímu prostředí je součástí plánů na národní a místní úrovni. V roce 2017 norská vláda schválila Národní dopravní plán (NTP) pro rok 2018-2029. Tento dokument stanovil hlavní politiku státu pro rozvoj regionálních propojeností, komunikační a dopravní infrastrukturu a snížení emisí. ⁷⁸ Aby byla zajištěna biologická rozmanitost pro budoucí generace, musí být společnost přeměněna na nízkoemisní společnost a přizpůsobena měnícímu se klimatu. Cílem vlády je stát se do roku 2050 nízkoemisním státem a snížit do roku 2030 emise skleníkových plynů nejméně o 50-55 procent ve srovnání s úrovněmi z roku 2005. ⁷⁹

Norsko je mezinárodním lídrem, pokud jde o soukromý trh s elektromobily. Od 90. let 20. století se vede podpora na užívání elektromobilů na všech úrovních. Norský parlament stanovil cíl, aby do roku 2025 měly všechny prodávané nové automobily nulové emise a je jedno, jestli budou na elektrický, vodíkový pohon nebo na jiný alternativní pohon. Rychlost přechodu na bezemisní vozidla úzce souvisí se zavedením příznivých pobídek a výhod, které norská vláda nabízí. Mezi hlavní rozhodujícími faktory pro koupi elektromobilu je právě daňové zvýhodnění. Benzinová a naftová auta jsou zdaněna na základě jejich emisí, proto je často ekonomičtější volbou koupit elektrické vozidlo. A elektřina je ve srovnání s jinými evropskými zeměmi relativně levná a dostupná.

⁷⁷ DER AKTUELLE BUßGELDKATALOG Gültig ab 9. Nov. 2021

⁷⁸ *E-Mobility in Norway: Opportunity Report By The Embassy of the Kingdom of the Netherlands in Norway* [online]. [cit. 21.2.2022]. Dostupné z: <https://www.rvo.nl/sites/default/files/2019/04/E-Mobility%20in%20Norway%20-%20NL%20embassy%20Oslo.pdf>

⁷⁹ *Regjeringen.no: H-6/20 Etablering av ladepunkter og ladestasjoner for elbiler – forholdet til plan- og bygningsloven mv.* [online]. [cit. 1.3.2022]. Dostupné z: <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/etablering-av-ladepunkter-og-ladestasjoner-for-elbiler--forholdet-til-plan--og-bygningsloven-mv/id2722019/>

Výhody, které Norsko nabízí:

- Žádné daně z nákupu/dovozu automobilu
- Osvobození od DPH (ve výši 25 %)
- Žádná roční silniční daň
- Žádné poplatky za zpoplatněné silnice nebo trajekty
- Městské parkoviště zdarma
- Přístup k pruhům pro autobusy
- Snížení daně z firemních vozů bylo sníženo na 40 %⁸⁰

Národní dopravní plán klade velký důraz na zlepšení propojenosti a snížení klimatických dopadů veřejné dopravy v městských oblastech. Prostřednictvím NTP hodlá národní vláda přidělit 66,4 miliard NOK (cca 173,8 miliard Kč) městským oblastem prostřednictvím systému odměn pro veřejnou dopravu. Využívání veřejné dopravy v poslední době zažívá obrovský nárůst v porovnání s předešlými roky. Místní samosprávy spolu s autobusovými společnostmi a provozovateli dopravy musí uspokojit tento nárůst poptávky, a přitom nenarušovat stanovené národní a místní ekologické cíle. Podle výzkumu provedeného TØI (norská instituce pro výzkum v dopravě) přinášejí elektrické autobusy největší ekologickou návratnost investic ve srovnání s jinými alternativami paliv. Očekává se rychlý technologický rozvoj, nižší ceny a vyšší bezpečnost do roku 2025. Také se očekává, že poptávka po infrastruktuře, vozidlech, fyzických a digitálních technologiích v norských městských oblastech poroste odpovídajícím způsobem. Větší obce, které usilují o implementaci e-mobility do veřejné dopravy, mají obvykle veřejnou dopravní společnost, která uzavírá smlouvy s veřejnými a soukromými provozovateli. Všechny veřejné instituce a společnosti mají povinnost zveřejňovat případné nákupy nebo uzavřené smlouvy prostřednictvím Databáze veřejných zakázek. Společnost Enova rovněž podporuje rozvoj infrastruktury pro dobíjení autobusů. Enova je ve vlastnictví Ministerstva klimatu a životního

⁸⁰ *E-Mobility in Norway: Opportunity Report By The Embassy of the Kingdom of the Netherlands in Norway* [online]. [cit. 21.2.2022]. Dostupné z: <https://www.rvo.nl/sites/default/files/2019/04/E-Mobility%20in%20Norway%20-%20NL%20embassy%20Oslo.pdf>

prostředí. Přispívá ke snížení emisí skleníkových plynů, rozvoji energetických a klimatických technologií a posílení bezpečnosti dodávek.⁸¹

6.1. Elektrokoloběžky

Malá elektrická vozidla jsou podle (Forskrift om tekniske krav og godkjenning av kjøretøy, deler og utstyr - kjøretøyforskriften) předpisu pro vozidla definována jako jízdní kola. Podle tohoto předpis jsou jako jízdní kolo považována elektricky poháněná vozidla pro přepravu jedné osoby. Zařízení musí mít pohotovostní hmotnost nejvýše 70 kg (včetně baterie), šířku nejvýše 85 cm, délku nejvýše 120 cm a konstrukční rychlost nejvýše 20 km/h. Vozidla bez samovyvažovací technologie nesmějí mít sedadla. Tyto vozidla se nepovažují za motorová vozidla ve smyslu zákona o silničním provozu.⁸²

Skutečnost, že malá elektrická vozidla jsou definována jako jízdní kolo, znamená, že mají stejná dopravní pravidla. Je jim dovoleno jezdit a užívat chodníky, stezky pro chodce a cyklisty a jezdit po silnici. Na chodnících a v pěších zónách platí určitá omezení pro používání koloběžek. Zakázané užívat e-koloběžku je v případě, že počet chodců na chodníku nebo v pěší zóně je takový, že je obtížné na koloběžce jet, a mohlo by to nějakým způsobem ohrozit chodce. Často tomu tak může být v centru a na jiných frekventovaných místech ve městě. Při užívání e-koloběžky na chodníku a v pěší zóně, platí povinnost přizpůsobit rychlost chodcům, tedy přibližně rychlost 5-7 km/h. Stejně jako cyklisté mají i uživatelé malých elektrických vozidel povinnost dát přednost v jízdě autům na přechodech pro chodce. To znamená, že musíte před přechodem pro chodce zastavit a počkat, až bude vozovka plně bezpečná pro přecházení. Pokud však z koloběžky sesednete a přejdete pěšky, auta mají povinnost vám dát přednost. Pravidla silničního provozu také upravují parkování. V pravidlech je uvedeno, že můžete parkovat na stezkách pro chodce a cyklisty, chodnících nebo pěších zónách, pokud e-koloběžka nikomu nepřekáží. Jsou to stejná pravidla jako u jízdních kol. Pokud e-koloběžku umístíte na chodník, doporučuje se ji umístit podél

⁸¹ *E-Mobility in Norway: Opportunity Report By The Embassy of the Kingdom of the Netherlands in Norway* [online]. [cit. 21.2.2022]. Dostupné z: <https://www.rvo.nl/sites/default/files/2019/04/E-Mobility%20in%20Norway%20-%20NL%20embassy%20Oslo.pdf>

⁸² Forskrift om tekniske krav og godkjenning av kjøretøy, deler og utstyr (kjøretøyforskriften)

zdi, tak aby nevyčnívala na chodník, a aby nepřekážela kolemjdoucím. Při jízdě na elektrokoloběžce není povinné mít nasazenou ochrannou přilbu, ale NAF (silniční asistenční služba) doporučuje všem, kdo jezdí na elektrokoloběžce nebo na kole chránit své zdraví a přilbu při jízdě mít nasazenou a řádně připevněnou. Protože přilba výrazně snižuje riziko poranění hlavy. Pro používání elektrických koloběžek není stanoven žádný limit na alkohol. Stejně jako na jízdní kola a elektrokola, ani na elektrokoloběžky a další malá elektrická vozidla se nevztahuje paragraf 22 zákona o silničním provozu, který stanoví limit 0,2 promile pro řidiče motorových vozidel. Je však třeba poznamenat, že na elektrokoloběžky, jízdní kola a elektrokola se vztahuje paragraf 21 zákona o silničním provozu, kde se zakazuje řídit vozidlo, jestliže jste v takovém stavu, kdy nejste schopni bezpečného řízení vozidla. Takže se nedoporučuje s elektrokoloběžkou užívat alkohol nebo jiné psychotropní látky.⁸³

6.2. Dobíjecí stanice

U většina uživatelů jako primární zdroj dobíjení elektromobilů slouží vlastní domácí dobíjecí boxy. Náklady na instalaci domácí dobíjecí stanice začínají na částce přibližně 13 000 NOK (cca 34 000 Kč). Implementace dobíjecí infrastruktury v Norsku byla řízena mnoha aktéry, od vlády, okresů a obcí a soukromých investorů. V celé zemi je 2 449 dobíjecích bodů a 11 041 veřejně dostupných dobíjecích stanic.⁸⁴

Norské Ministerstvo pro místní rozvoj ve svém stanovisku uvádí, že dobíjecí stanice je třeba považovat za nezbytné technické vybavení parkovacích míst. Obecně tedy bude možné zřídit dobíjecí stanici na všech místech určených pro parkování v územním plánu. Rozvoj dobíjecí infrastruktury je důležitý pro zvýšení distribuce automobilů s nulovými emisemi. Zřízení většího počtu dobíjecích stanic pro elektromobily je dobrým opatřením k pobídce na nákup elektrovozidel. Je proto žádoucí, aby obce měly strategické plány k zajištění odpovídající distribuce

⁸³ *Veihjelp: Dette er reglene for små elektriske kjøretøy* [online]. 9. juli 2021 [cit. 21.2.2022]. Dostupné z: <https://nye.naf.no/sykkel/lover-og-regler/dette-er-reglene-for-sma-elektriske-kjoretoy>

⁸⁴ *E-Mobility in Norway: Opportunity Report By The Embassy of the Kingdom of the Netherlands in Norway* [online]. [cit. 21.2.2022]. Dostupné z: <https://www.rvo.nl/sites/default/files/2019/04/E-Mobility%20in%20Norway%20-%20NL%20embassy%20Oslo.pdf>

takové dobíjecí infrastruktury ve své obci. Potřeba dobíjecích stanic se bude zvyšovat v souladu s převahou elektromobilů. Statistiky Norska ukazují, že na konci roku 2021 bylo zhruba 455 000 elektrických osobních automobilů, což představuje nárůst o 35 % ve srovnání s rokem 2020. Očekává se nárůst vozového parku elektromobilů, což také naznačuje, že potřeba dobíjecích stanic se v příštím roce výrazně zvýší.⁸⁵

Dobíjecí bod je podle právního dokumentu Ministerstva pro místní rozvoj (H-4/21 Etablering av ladepunkter og ladestasjoner for elektrisk drevne kjøretøy (elbiler) og fartøy med batterielektrisk fremdrift) každá elektrická zásuvka, kde mohou být připojeny elektromobily pro dobíjení baterií. Dobíjecí stanicí se rozumí umístění jednoho nebo více dobíjecích bodů. Pro přehlednost se používá pouze pojem dobíjecí stanice, protože rozlišení mezi těmito dvěma pojmy dobíjecí bod a dobíjecí stanice nemá význam ve vztahu k posouzení, která vyplývají ze zákona o územním plánování a výstavbě. Pojem elektromobil zahrnuje všechny typy elektromobilů. S ohledem na budoucí nárůst počtu elektromobilů se Ministerstvo pro místní rozvoj domnívá, že obce by měly zajistit zřízení dobíjecích stanic prostřednictvím plánování podle zákona o územním plánování a výstavbě. Obec by měla stanovovat požadavky na zřizování dobíjecích stanic procentním nebo konkrétním uvedením počtu dobíjecích stanic. Podle zákona o územním plánování a výstavbě v § 1–6 první odstavec první věta, je třeba zřízení dobíjecích stanic posuzovat ve vztahu k územním účelům a obecným ustanovením v územním plánu. Dobíjecí stanice musí být v dnešní moderní společnosti považovány za nezbytné technické vybavení parkovacích míst. Není-li v územním plánu výslovně uvedeno jinak, mohou být dobíjecí stanice vždy umístěny na místech, kde plán umožňuje parkování. To platí i pro potřebné kabely a osvětlení dobíjecích stanic. Pokud si obec přeje poskytnout obecná ustanovení o umístění a návrhu dobíjecích stanic v územním plánu obce, lze tak učinit na základě zákona o územním plánování a výstavbě (stavební limity a funkční požadavky, kvalita životního

⁸⁵ *Regjeringen.no: H-6/20 Etablering av ladepunkter og ladestasjoner for elbiler – forholdet til plan- og bygningsloven mv.* [online]. [cit. 1.3.2022]. Dostupné z: <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/etablering-av-ladepunkter-og-ladestasjoner-for-elbiler--forholdet-til-plan--og-bygningsloven-mv/id2722019/>

prostředí a estetika, fyzický návrh zařízení). Ustanovení se mohou vztahovat na celou obec nebo na konkrétnější oblast.⁸⁶

Při posuzování, zda je dobíjecí stanice stavba, ve smyslu stavebního zákona se klade důraz na velikost dobíjecí stanice, stupeň ukotvení v zemi, zda nejsou dobíjecí stanice v rozporu s veřejnými zájmy, jestli je třeba, aby se na dobíjecí stanici vztahovala hmotná ustanovení zákona o územním plánování a výstavbě a další. Pokud obec po konkrétním posouzení rozhodne, že dobíjecí stanice se bude řídit stavebním zákonem, musí být rozhodnuto, jestli je potřebná žádost a povolení nebo jestli je stavba od toho osvobozena. Umístění dobíjecích stanic může mimo jiné ovlivnit i ustanovení zákona o pozemních komunikacích a zákona o dráhách. Nejsou-li v územním plánu stanovena jiná omezení, obec musí zajistit dodržování stavebních podmínek stanovených v zákoně o pozemních komunikacích a v zákoně o dráhách. Stavební podmínky zákona o pozemních komunikacích stanoví, že budovy nemohou být umístěny blízko ke středové čáře vozovky. Pokud jde o stavební hranice podél železnic, ustanovení o tom jsou obsažena v § 10 zákona o dráhách.⁸⁷

7. Rozdíly v právní úpravě evropských států

Většina zemí v Evropě legálně umožňuje používání elektrokoloběžek na veřejně přístupných místech. Jsou ale i takové státy, které toto nepovolují, jako Řecko, Nizozemsko, a Srbsko. To neznamená, že v těchto zemích elektrokoloběžky neexistují. Pokud se podíváme blíže na tuto problematiku v Řecku, tak zjistíme, že elektrické skútry a elektrokoloběžky jsou tam pravidelně k vidění. Problém je v tom, že není dostatečně nastaven fungující právní rámec pro jejich využívání.

Další odlišnosti nastávají v tom, do jaké kategorie se řadí elektrokoloběžky. Ve většině států jsou kategorizovány jako jízdní kolo. Tak je to i v České republice. V ostatních zemích kategorie závisí, buď na maximální rychlosti nebo maximálním

⁸⁶ *Regjeringen.no: H-6/20 Etablering av ladepunkter og ladestasjoner for elbiler – forholdet til plan- og bygningsloven mv.* [online]. [cit. 1.3.2022]. Dostupné z: <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/etablering-av-ladepunkter-og-ladestasjoner-for-elbiler--forholdet-til-plan--og-bygningsloven-mv/id2722019/>

⁸⁷ Tamtéž

výkonu. Ve Finsku je elektrokoloběžka definována jako chodec, pokud nejede rychleji než 15 km/h. Jestliže jede rychleji tak je kategorizováno jako jízdní kolo. Ve Švédsku závisí kategorie na výkonu. Elektrickou koloběžku lze klasifikovat jako jízdní kolo za předpokladu, že nejede rychleji než 20 km/h a má sílu motoru do 250 wattů. Pokud je e-koloběžka rychlejší jak 20 km/h nebo má silnější motor než 250 wattů, již není klasifikována jako jízdní kolo a nelze ji užívat podle pravidel stanovených pro cyklisty. V tomto případě je klasifikována jako moped, s dalšími požadavky a podmínkami pro použití v provozu.⁸⁸ V Rakousku, Belgii, Německu, Francii a Španělsku mají samostatnou vyhrazenou kategorii. V Rakousku jsou součástí kategorie malých vozidel určených pro provoz mimo vozovku. Ve Francii je tato kategorie definována jako motorizovaná osobní doprava. V Belgii nesmějí být elektrokoloběžky širší než 1 m a nesmí jet rychleji než 25 km/h. V Německu jsou elektrické koloběžky novou kategorií vozidel, která je podobná lehkým mopedům a jízdním kolům. Ve Španělsku jsou tato vozidla popisována jako vozidla nebo zařízení pro osobní přepravu.

Ve většině států existuje věkové omezení pro používání elektrických vozidel. V tomto aspektu dochází k značným rozdílům mezi státy. V Rakousku je povoleno používat elektrokoloběžku od 12 let nebo po složení zkoušky na kolo od 9 nebo od 10 let věku. Cyklistický test je často připravován a prováděn v rámci školní výuky ve 4. třídě základní školy. Zkouška je dobrovolná a opravňuje děti ve věku od deseti do dvanácti let řídit jízdní kolo a být účastníkem silničního provozu bez doprovázející osoby.⁸⁹ Ve Francii je používání e-koloběžky povoleno od 12 let, v případě že e-koloběžka nejede rychleji než 25 km/h. V Německu je povoleno používat e-koloběžku od 14 let. Ve Švýcarsku se věková hranice pohybuje okolo 14/15 let. Záleží na tom, jestli je osoba držitelem licence na moped. Od 16 let není vyžadována žádná licence. V Dánsku je pro jízdu na e-koloběžce požadováno 15 let, ale mladší řidiči mohou e-koloběžku používat pod dohledem dospělé osoby a na hřištích. V Itálii je věkové omezení 18 let. Pro mladší, je tu podmínka vlastnit řidičský průkaz na moped. V Portugalsku je věkové omezení 16 let. Ve Finsku

⁸⁸Transport styrelsen: *Elsparkcykel* [online]. [cit. 21.2.2022]. Dostupné z: <https://www.transportstyrelsen.se/elsparkcykel>

⁸⁹Oesterreich.gv.at: *Radfahrprüfung* [online]. [cit. 21.2.2022]. Dostupné z: https://www.oesterreich.gv.at/themen/freizeit_und_strassenverkehr/rad_fahren/1/Seite.610420.html

neexistuje žádné zákonné věkové omezení, ale soukromé společnosti vyrábějící e-koloběžky uvádějí věkovou hranici od 18 let. Ve Španělsku neexistuje žádné věkové omezení na národní úrovni, ale místní úřady si mohou stanovit vlastní věkové omezení. Například město Madrid stanovilo minimální věk 15 let.⁹⁰

Maximální povolená rychlost 20 km/h nebo 25 km/h pro tyto elektrická vozidla platí ve většině zemí. Rychlostní limit někdy závisí na tom, kde se e-koloběžka používá nebo do jaké kategorie vozidla patří. V Itálii je maximální povolená rychlost 20 km/h pro užívání na silnici a 6 km/h v pěších zónách. Ve Finsku a České republice je maximální povolená rychlost 25 km/h, a pokud je rychlost elektrokoloběžky vyšší, je zařazena do kategorie moped. Ve Francii e-koloběžka má také omezenou rychlost 25 km/h a rychlostní elektrokolo má limit 45 km/h. Ve Švédsku existují tři kategorie pro e-koloběžku na základě její maximální rychlosti: do 20 km/h je kategorizována jako jízdní kolo, do 25 km/h je kategorizováno jako moped třídy I, a při maximální povolené rychlosti 45 km/h je kategorizována jako moped třídy II. V Portugalsku není úplně jasné, jaká je maximální rychlost.⁹¹

Následující odlišnost lze spatřit i v omezení maximálního výkonu, který musí e-koloběžky splňovat. Existuje široká škála výkonnostních hodnot, pravděpodobně související s kategorií vozidla. Například ve Švédsku, maximální výkon závisí na kategorii, do které e-koloběžka spadá: maximální výkon 250 W pro zařazení do kategorie cyklistů, maximální výkon 1000 W pro zařazení do kategorie moped třídy I a 4000 W pro zařazení do kategorie moped třídy II.⁹²

Ve většině případů se od řidičů elektrokoloběžek očekává, že budou využívat jízdní pruhy pro cyklisty. Pokud tyto pruhy k dispozici nejsou, tak se předpokládá, že řidič použije silniční pruh pro motorová vozidla, pokud rychlostní limit na této silnici není vyšší než 50 km/h, jak je tomu například v Rakousku nebo ve Francii. V Itálii mohou uživatelé elektrokoloběžek používat jak cyklistické stezky, tak i silnici pro motorová vozidla. V Belgii a Švédsku jsou elektronické

⁹⁰ *E-scooters in Europe: legal status, usage and safety: Results of a survey in FERSI countries* [online]. September 2020 [cit. 22.2.2022]. Dostupné z: <https://fersi.org/wp-content/uploads/2020/09/FERSI-report-scooter-survey.pdf>

⁹¹ Tamtéž

⁹¹ Příloha k Aktualizaci Národního akčního plánu čisté mobility 2019

⁹² Lag (2001:559) om vägtrafikdefinitioner

koloběžky povoleny na chodníku, pokud nejedou rychleji než chodci. Ve Finsku mohou e-koloběžky jet po chodníku rychlostí chodce a jejich maximální rychlost nesmí přesáhnout 15 km/h. Maximální rychlost znamená, že se asistence elektropohonu automaticky vypne, když zařízení tuto rychlost překročí. Pokud se asistence elektropohonu automaticky nevypne při rychlosti 15 km/h, musí e-koloběžka používat jízdní pruhy pro cyklisty, pokud jsou k dispozici. V České republice, pro e-koloběžky platí pravidla pro jízdní kola. V Norsku mohou e-koloběžky využívat jak silnici, chodníky tak i pruhy pro cyklisty a pro chodce. Požaduje se nevyužívat chodník, v tom případě, kdy počet chodců je vysoký. Chodník se smí využít při malém shluku osob a kdy to nepředstavuje nebezpečí pro chodce ani jim nebrání v chůzi. Podle španělských právních předpisů není e-koloběžka povolena na silnici v obci a není povolena ani na chodníku. Každý místní úřad však může stanovit přísnější omezení týkající se toho, kde mohou a kde nemohou e-koloběžky jezdit.⁹³

Mít registrační značku musí mít e-koloběžky pouze v Německu. Ve všech ostatních evropských zemích to není potřeba (pokud jsou klasifikovány jako mopedy na základě rychlosti nebo výkonu). Jinak je to u pojištění odpovědnosti. Opět to také závisí na kategorii vozidla (výkon, rychlostní limit), do které e-koloběžka patří. Například belgický zákon o tomto říká, že vozidla, která nepřekročí 25 km/h jsou osvobozená od povinnosti si zřídit pojištění. Ve Švédsku elektrické koloběžky, které spadají do kategorie jízdních kol, nepotřebují pojištění odpovědnosti. V Dánsku neexistuje povinnost pojištění pro soukromé e-koloběžky, ale pro půjčovny elektronických koloběžek ano. Zajímavé je, že v Dánsku na elektrokoloběžky s maximální rychlostí 15 km/h se vztahuje pojištění na domácnost.⁹⁴

Ve dvou třetinách evropských zemí nemají uživatelé elektronických koloběžek povinnost používat ochrannou přilbu při jízdě. V Rakousku tato povinnost platí pro uživatelé mladší 12 let, ve Švédsku uživatelé mladší 15 let a v

⁹³ *E-scooters in Europe: legal status, usage and safety: Results of a survey in FERSI countries* [online]. September 2020 [cit. 22.2.2022]. Dostupné z: <https://fersi.org/wp-content/uploads/2020/09/FERSI-report-scooter-survey.pdf>

⁹⁴ Topdanmark: Er el-løbehjul dækket af min indboforsikring? [online]. [cit. 22.2.2022]. Dostupné z: <https://www.topdanmark.dk/faq/hus-hjem/er-el-lobehjul-daekket-af-min-indboforsikring/><https://www.topdanmark.dk/faq/hus-hjem/er-el-lobehjul-daekket-af-min-indboforsikring/>

České republice pro uživatele mladší 18 let. Ve Francii musí uživatelé ve věku 12 až 18 let nosit a helmu a musí být v doprovodu dospělé osoby. Tato dospělá osoba musí jet na jiném vozidle samostatně. Sdílení není povoleno. V Dánsku policie občas organizuje cílená donucovací opatření k řešení konkrétních porušení předpisů týkajících se elektronických koloběžek. Ve Finsku byla v říjnu 2019 zřízena policejní sledovací skupina složená z pěti policistů, která se zaměřuje na zranitelné účastníky silničního provozu, včetně elektrických koloběžek.⁹⁵

Jako kolemjdoucí si můžete e-koloběžku pronajmout alespoň v některých větších městech téměř ve všech zemích. V České republice, Dánsku, Německu, Finsku, Polsku a Španělsku jsou elektrokoloběžky k pronájmu ve větších městech. V Srbsku a Nizozemsku není možné si půjčit si e-koloběžku v rámci sdílení elektrokoloběžek.⁹⁶

7.1. Daňová opatření a další zvýhodnění elektromobilů

Většina členských zemí Evropské unie přistupuje k finančním a daňovým opatřením jinak než Česká republika. Mají na tuto problematiku ucelenější pohled. Napomáhá tomu skutečnost, že na to mají více daňových nástrojů. První je tzv. registrační poplatek, který se ve většině případů vztahuje na všechna vozidla, někdy jen na určitou skupinu vozidel, a to především na automobily. V případě České republiky je tu pouze správní poplatek za vydání registrační značky. Registrace vozidla na elektrický pohon je bez poplatku.⁹⁷ Je důležité také zmínit, že ve 13 evropských zemích jsou vozidla s ekologičtějším pohonem od této daně buď zcela osvobozena, nebo se platí nejnižší sazba. Od dubna 2019 se Česká republika zařadila do skupiny těchto zemí, kde je vydání zvláštní registrační značky pro elektromobily osvobozeno od placení odpovídajícího správního poplatku. Druhým typem daně je daň z vlastnictví vozidla neboli silniční daň, jak je tomu v České republice. Jsou dvě varianty této daně. Buď ji platí všichni uživatelé silničních vozidel, nebo platí jen pro určitý okruh subjektů. V České

⁹⁵ *E-scooters in Europe: legal status, usage and safety: Results of a survey in FERSI countries* [online]. September 2020 [cit. 22.2.2022]. Dostupné z: <https://fersi.org/wp-content/uploads/2020/09/FERSI-report-scooter-survey.pdf>

⁹⁶ Tamtéž

⁹⁷ Příloha k Aktualizaci Národního akčního plánu čisté mobility 2019

republice a na Slovensku se tato daň vztahuje pouze na podnikatelské subjekty. Daň, která platí jen pro vybraný okruh subjektů platí i v Litvě, Polsku, Španělsku. Ostatní státy mají zavedenou daň obecnou pro všechny uživatele silničních vozidel. Ekologické automobily v 18 evropských státech neplatí tuto daň vůbec, nebo jen na úrovni minimální sazby. Příslušné sazby jsou nastaveny buď z hlediska stáří vozidla v kombinaci se zdaněním CO₂, případně zdaněním podle třídy EURO nebo je uplatňována environmentální progrese, kdy je vozidlo zpoplatňováno za jednotku znečištění. Od silniční daně jsou v České republice osvobozeny osobní nebo nákladní automobily s maximální povolenou hmotností do 12 tun na alternativní pohon.⁹⁸

V zahraničí jsou dotace na pořízení elektromobilu celkem běžné. V České republice sice existují dotace na pořízení nového elektromobilu, ale jen pro státní správu. V Německu dostávají fyzické osoby až 9 000 eur na nákup elektromobilu s pořizovací cenou do 40 000 eur. Na Slovensku lze dostat až 8 000 eur a v Rakousku 5 000 eur. V Norsku zase řidiči mají slevu na DPH a další daňové úlevy. Česká republika tedy není zemí, která by poskytovala velké výhody pro pořízení elektromobilu, přesto poslední dobou můžete čerpat alespoň nějaké výhody, ačkoliv nejsou nikterak zázračné.⁹⁹ Zvláštní výhoda pro uživatele automobilu na elektrický pohon je přijata v Rakousku. Tam mohou řidiči elektrických vozidel jezdit na určitých dálničních úsecích vyšší rychlostí než řidiči spalovacích vozidel. V zónách označených IG-L (ImmissionsschutzGesetz-Luft) je možné nařídit vozidlům s konvenčním pohonem omezení rychlosti v těchto úsecích. Například místo obvyklého limitu 130 km/h platí pouze 100 km/h. Toto omezení se nevztahuje na elektromobily, zásahová vozidla a další kategorie vozidel stanovené v zákoně Bundesrecht konsolidiert: Gesamte Rechtsvorschrift für Immissionsschutzgesetz – Luft, Fassung vom 11.03.2022.¹⁰⁰

⁹⁸ Příloha k Aktualizaci Národního akčního plánu čisté mobility 2019

⁹⁹ *Autoweb: Elektromobily a legislativa: Poradíme o dotacích, výhodách a zákazech* [online]. [cit. 22.2.2022]. Dostupné z: <https://www.autoweb.cz/elektromobily-legislativa-poradime-dotacich-vyhodach-zakazech/>

¹⁰⁰ Bundesrecht konsolidiert: Gesamte Rechtsvorschrift für Immissionsschutzgesetz – Luft, Fassung vom 11.03.2022

8. Předpoklady pro budoucí vývoj

Snaha Evropské unie je všemožnými způsoby zkvalitnit dopravní infrastrukturu v Evropě. Elektromobily poháněné energií z obnovitelných zdrojů hrají významnou roli. Elektrifikace představuje pro společnost ekologičtější silniční dopravu. To však nevyřeší všechny současné problémy, jako jsou zácpy, parkování a další potíže se kterými se města potýkají, a zatím to ani nestačí pro splnění cíle Evropská unie na cestě k nízkouhlíkovému hospodářství. Užití obrovského množství elektřiny může do budoucna představovat problém pro elektrickou infrastrukturu a rozvodnou síť. Důvodem je nedostatečná vybavenost a nepřipravenost rozvodných sítí. Momentálně některé státy nemají ani řádnou infrastrukturu na podporu dobíjení, nebo mají jen dobíjecí místa s pomalými dobíjecími zdroji. Rychle dobíjecí zdroje sice poskytují vysoké napětí, které umožňuje rychlejší dobítí, jsou však mnohem nákladnější a při dobíjení dochází k větším ztrátám elektřiny. Snahou Evropské unie je přizpůsobit právní prostředí k podpoře rozvoje technologií v dopravě, které vypouštějí méně emisí a dostatečné množství veřejně přístupných dobíjecích míst. Díky finančním prostředkům z fondů Evropské unie se začíná investovat do budování potřebné infrastruktury pro rychlé dobíjení podél klíčových dálnic po celé Evropě.¹⁰¹

Dosažení požadovaných čísel elektromobilů je možné, pokud dojde ke spolupráci a integraci na všech úrovních, jak místní, regionální, krajské a státní. Místní správa obcí musí umožnit budovat prostory pro parkování zdarma a dobíjecí místa pro elektromobily. Velice atraktivní pro občany je i osvobození elektromobilů od silničních poplatků nebo slevy jakéhokoliv druhu. Energetické odvětví i některé členské státy EU vyvíjejí tlak na EU, aby zajistila vybudování odpovídající infrastruktury pro připojení v okolí pracovišť a domovů a také poblíž městských bytů. Sami výrobci automobilů začali investovat do systémů na sdílení automobilů vhodných pro chytré telefony, což je další způsob, jak mohou

¹⁰¹ *European Environment Agency: Na cestě k elektrické budoucnosti?* [online]. 25.09.2017 [cit. 22.2.2022]. Dostupné z: <https://www.eea.europa.eu/cs/signaly/signaly-2017/clanky/na-cestech-k-elektricke-budoucnosti>

propagovat své elektromobily. Elektromobily jsou díky bateriím s dojezdem 150–300 km v podmínkách skutečného provozu pro většinu sdílených jízd ideální.¹⁰²

Carsharing, je služba, která umožňuje lidem používat automobil, aniž by jej museli vlastnit a starat se o něj. Díky moderním komunikačním technologiím umožňuje většímu množství lidí flexibilně a efektivně využívat menší množství automobilů. Ve většině případů jsou vozidla elektrická. V rámci komparace s ostatními evropskými zeměmi je patrné, že sdílení aut v ČR nemá zatím dlouhodobého trvání. Je však patrné, že s postupem času se o sdílení vozidel zajímá více a více organizací, ať už komerčního či neziskového charakteru. Na tento způsob lze používat koloběžky, kola a mopedy či sůtry na elektrický pohon.¹⁰³

Technologie V2G (vehicle-to-grid) testovaná společností Renault v Utrechtu (Nizozemsko), se zdá být významnou inovací v oblasti elektromobilů. Předpokládá se, že v příštích několika letech bude zaváděná ve velkém měřítku. Princip fungování je takový, pokud automobil, a zároveň dobíjecí stanice, disponuje touto technologií, je zde možnost kromě klasického nabíjení auta ze sítě, také posílat elektrickou energii z baterie elektromobilu do elektrické sítě. V podstatě lze tento typ elektromobilu považovat za pojízdné bateriové úložiště elektrické energie. Připojení do elektrické sítě není jediná možnost, s čím může elektromobil komunikovat a posílat tam elektrickou energii. Místo „G“ lze dosadit písmeno „B“ (building), „H“ (home) nebo „V“ (vehicle). V současné době zákony a předpisy stanovující podmínky pro optimalizovaný provoz V2G chybí, a to jak na české, tak evropské úrovni.¹⁰⁴

Autonomní nabíjení umožňuje automaticky nabíjet, což u plnění vozu hořlavinami není bezpečně realizovatelné. Autonomní vozidlo si tedy může v rámci samostatného parkování zajistit samo nabíjení. Schopnost autonomního nabíjení sníží závislost elektromobilů na nabíjecí infrastruktuře v místě parkování například

¹⁰² *European Environment Agency: Na cestě k elektrické budoucnosti?* [online]. 25.09.2017 [cit. 22.2.2022]. Dostupné z: <https://www.eea.europa.eu/cs/signaly/signaly-2017/clanky/na-cestech-k-elektricke-budoucnosti>

¹⁰³ Tamtéž

¹⁰⁴ MIKULÁŠ, Komárek. *Technologie V2G a její možnost implementace v podmínkách Česka* [online]. Praha, 2021 [cit. 22.2.2022]. Dostupné z: https://dspace.cvut.cz/bitstream/handle/10467/95178/MU-DP-2021-Komarek-Mikulas-DP_2021_Komarek_Mikulas.pdf?sequence=-1&isAllowed=y. Diplomová práce. České vysoké učení technické v Praze. Vedoucí práce Ing. Klesla Arnošt, Ph.D.

na sídlištích. Autonomní elektromobily se v noci sami zajedou nabít. Jako zdroj nabíjení je optimální nabíjecí stanice s robotickým ramenem nebo bezdrátové nabíjení například zabudované v podlaze.¹⁰⁵

Jelikož se v budoucnu očekává mnohonásobný růst počtů elektromobilů v celé Evropě, je jasné, že bude třeba vytvářet opatření, která budou regulovat přetížení sítě a předejít tak blackoutu. Ve Velké Británii vláda tento problém vyřešila zavedením inteligentních domácích dobíjecích zařízení, které umožní omezit nabíjení elektromobilů v domácím prostředí. Vláda tak chce zabránit přetížení elektrické sítě. V praxi by to vypadalo tak, že nabíjecí místa v domácnostech by se každý den v různých časech vypínaly tak, aby nedocházelo k přetížení sítě v určitých hodinách. K automatickému vypínání by docházelo každý den od 8:00 do 11:00 a následně od 16:00 do 22:00. Kromě toho britská vláda navrhla další omezení, které by zajistilo stabilitu energetické sítě, a to možnost krátkodobě odpojit nabíjecí stanice v přetížených oblastech. V případě že se bude energetická síť blížit k hranici svých možností, dojde na krátkou dobu k odpojení nabíjecích stanic v dané lokalitě. Od 30. května 2022 musí být instalovány nové domácí dobíjecí stanice s připojením k internetu, aby byly možné je regulovat vypínat od 8 do 11 hodin a od 16 do 22 hodin. Tento předpis se nebude týkat veřejných dobíjecích stanic a rychlonabíjecích stanic na dálnicích a silnicích. Vláda tvrdí, že nová legislativa by také mohla pomoci řidičům elektrických vozidel ušetřit peníze tím, že je přiměje nabíjet své elektromobily mimo špičku v nočních hodinách, kdy mnoho poskytovatelů energie nabízí nižší sazby za elektřinu.¹⁰⁶

Poptávka po lithium-iontových bateriích roste společně s poptávkou elektromobilů. Jelikož jsou tyto baterie pro elektrická vozidla velmi žádané, v budoucnu může být dodávka baterií překážkou. Proto je třeba myslet na to, jak zajistit dostatečné dodávky těchto článků. Například mnoho výrobců automobilů spolupracuje s výrobcí baterií jako BMW. Někteří mají svoji vlastní výrobu baterií jako Tesla a Daimler. S rostoucí poptávkou po bateriích se také zvyšuje potřeba

¹⁰⁵ *Asociace elektromobilového průmyslu: Technologické trendy v silniční dopravě (3. etapa, oblast elektromobilita)* [online]. prosinec 2018 [cit. 22.2.2022]. Dostupné z: <https://www.tpsd-ertrac.cz/file/3-etapa-oblast-elektromobilita/>

¹⁰⁶ *InsideEvs: UK Proposes Law To Switch Off EV Home Chargers During Peak Hours* [online]. [cit. 22.2.2022]. Dostupné z: <https://insideevs.com/news/537120/ev-chargers-switched-off-uk/>

komponent baterií (anody, katody, elektrolyty). Pro uspokojení této poptávky společnosti vyrábějící komponenty baterií musejí rychle zvyšovat svoji výrobní kapacitu. Není to jednoduché, protože chybí dostatečné financování a dostatečné kapacity ve výrobě. Celkově výroba baterie je dost náročná. Nejdříve je potřeba zajistit suroviny, poté zpracování a výroba článku. Jejich následná likvidace je také nákladná a může přispívat ke znečištění životního prostředí a nepříznivým dopadům na lidské zdraví svými chemickými vlastnostmi. Při nepatřičné manipulaci může dojít k požáru nebo výbuchu. Je proto nezbytné, aby spolu s rozvojem elektromobility, byly dostatečně vyvinuté postupy, technické a organizační prostředky zabraňující bezpečnostním rizikům, která se vážou k využívání lithiových baterií a akumulátorů v elektromobilech.¹⁰⁷

Silniční doprava směrem k nulovým emisím (2Zero) je partnerství, jehož cílem je urychlit přechod na silniční mobilitu s nulovými emisemi v celé Evropě. Formálně bylo zahájeno 23. června 2021. Partnerství 2Zero bude implementovat integrovaný systémový přístup zahrnující bateriová elektrická vozidla (BEV) a elektrická vozidla s palivovými články (FCEV).¹⁰⁸ Partnerství se zaměří na komplexní pokrytí všech souvisejících oblastí výzkumu a inovací: od technologií, přes procesy, po inovativní business modely. Výsledkem bude nová generace dostupných technologií umožňujících snížení emisí všech typů silničních vozidel k nule.¹⁰⁹ Toto partnerství stanovilo výzkumný program pro urychlení přechodu na klimaticky neutrální a čistý systém silniční dopravy, který zásadním způsobem přispívá k dosažení cíle Zelené dohody snížit emise o 90 % do roku 2050. Je třeba rovněž zajistit další podpůrná opatření a usnadnit zavádění technologií vozidel s nulovými emisemi výfukových emisí. Činnosti tohoto partnerství budou průřezové a umožní zvážit různé aspekty výzev v rámci jednotného integrovaného systémového přístupu k řešení dekarbonizace silniční dopravy. Partnerství se

¹⁰⁷ Příloha k aktualizaci Národního akčního plánu čisté mobility 2019

¹⁰⁸ 2Zero: *Who we are* [online]. [cit. 23.2.2022]. Dostupné z: <https://www.2zeroemission.eu/who-we-are/2zero/>

¹⁰⁹ *Horizont Evropa: Bezemisní silniční doprava* [online]. [cit. 23.3.2022]. Dostupné z: <https://www.horizontevropa.cz/cs/struktura-programu-he/evropska-partnerstvi/klima-energetika-doprava/towards-zero-emission-road-transport-2zero/informace>

bude zabývat několika oblastmi výzkumných a inovačních činností: technologiemi, procesy, inovacemi provozních a obchodních modelů.¹¹⁰

Někteří výrobci začali zkoumat elektrická vozidla jako prostředek pro silniční přepravu zboží. Švýcarská společnost E-Force vyrábí nákladní automobily zcela na elektrický pohon s dojezdem až 300 km převážně v městské a meziměstské dopravě. Města po celé Evropě začala na některých linkách veřejné dopravy zavádět elektrické autobusy. Jaký bude další průlom? Nákladní lodě s plachtami ze solárních panelů nebo kombinovaná železniční a silniční infrastruktura, která by umožnila pohon veškeré pozemní dopravy čistou elektřinou. Letadlo na solární pohon už bylo vyvinuto a dokončilo svůj let okolo světa v délce 40 000 km.¹¹¹

9. Dotazníkové šetření

Cílem dotazníku bylo získat informace o znalosti některých právních předpisů v oblasti elektromobility a vůbec jaké je povědomí občanů ČR o elektromobilitě. Jaké jsou pro ně odrazující či přitahující faktory, co občanům brání či nebrání v koupi. Konkrétně dvě otázky byly zaměřené na znalost respondentů právní úpravy týkající se elektrokoloběžek. Výzkumu se účastnilo 118 respondentů.

Dotazníkové šetření bylo prováděno online dotazníkem pro kvantitativní sběr dat prostřednictvím webového formuláře Survio. Odkaz na dotazník byl šířen především prostřednictvím sociální sítě Facebook, kde byl zveřejněn na různých specifických skupinách zaměřených na automobily, elektromobily, elektrokoloběžky či byl rozeslán přímo pomocí zpráv. V dotazníku bylo obsaženo 10 otázek. Dotazník obsahoval otázky otevřené a uzavřené s jednou možnou odpovědí. Všechny otázky byly povinné. Otázky byly analyzovány pomocí sloupcových a výsečových grafů. Sběr dat probíhal od 25. února 2022 do 28. února 2022.

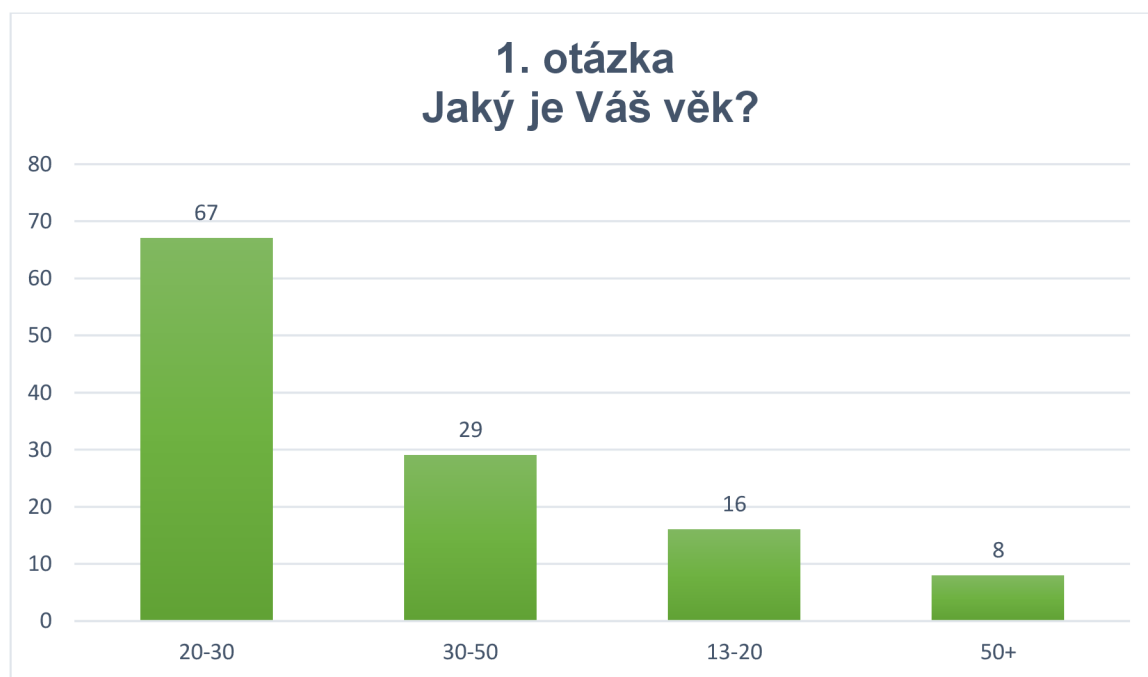
¹¹⁰ 2Zero: *Strategic Research and Innovation Agenda (SRIA)* [online]. [cit. 2022-03-05]. Dostupné z: <https://www.2zeroemission.eu/what-we-do/strategic-research-and-innovation-agenda-sria/>

¹¹¹ *European Environment Agency: Na cestě k elektrické budoucnosti?* [online]. 25.09.2017 [cit. 22.2.2022]. Dostupné z: <https://www.eea.europa.eu/cs/signaly/signaly-2017/clanky/na-cestech-k-elektricke-budoucnosti>

9.1. Výsledky dotazníkového šetření

První otázka byla zaměřena na věk respondentů (graf č. 1). Respondenti byli dle věku rozděleni do pěti kategorií. Zastoupeny byly všechny kategorie. Nejvíce však kategorie od 20 do 30 let (67 respondentů). Z celkového počtu 113 respondentů se výzkumu zúčastnilo 65 mužů a 52 žen a 1 jiné pohlaví (graf. 2.). Třetí a poslední demografická otázka byla zaměřená na nejvyšší dosažené vzdělání respondentů (graf č. 3). Možnosti byly následující: základní vzdělání, střední s výučním listem, střední s maturitou, vyšší odborné a vysokoškolské vzdělání. Pouze 6 respondentů dosáhlo základního vzdělání a zbylých 112 respondentů dosáhlo středního a vyššího vzdělání.

Graf č. 1



Graf č. 2



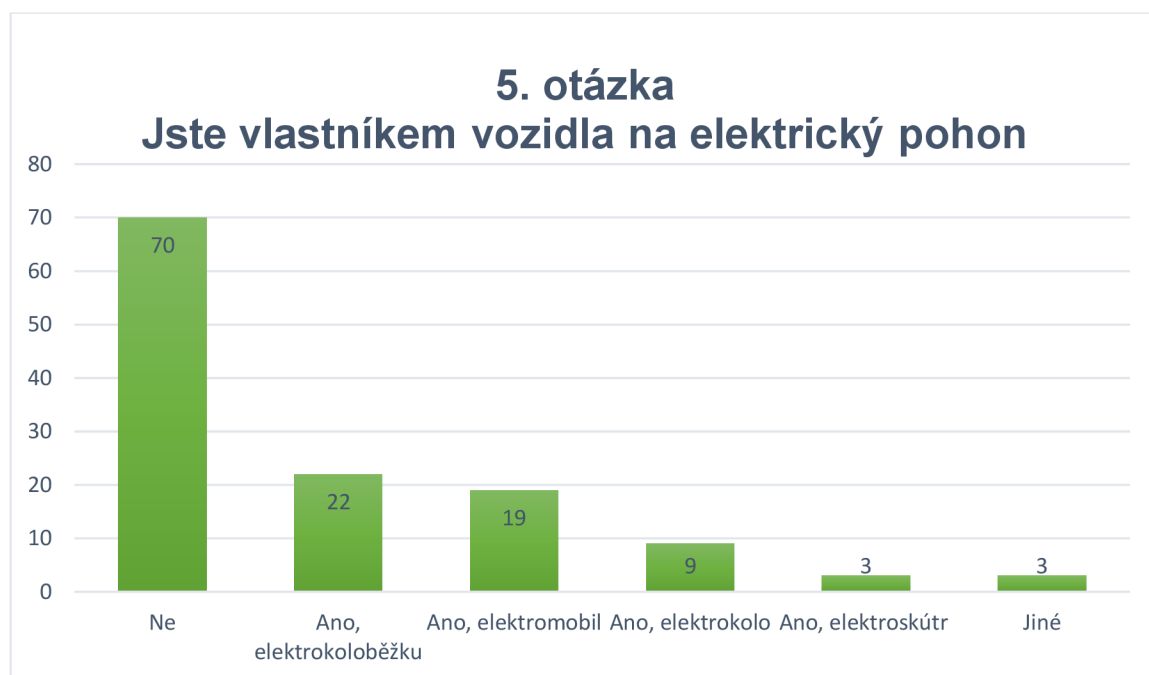
Graf č. 3



Otázka č. 4 zněla: Co si představíte pod pojmem elektromobilita. Tato otázka byla otevřená. Zhruba 45 respondentů elektromobilitu chápe jako vozidlo či dopravní prostředek poháněný elektrickou energií. Další odpovědi byly typu: auto, elektromobil, elektrická auta, elektrické kolo, koloběžka, ekologie, budoucnost, čistá mobilita, čistý vzduch, slepá ulička, Tesla, způsob, jak snížit CO2, nejlepší vozidla, alternativní pohon, nic, auto s krátkým dojezdem, bezemisní doprava, doprava na baterky, úspora nakladu na provoz auta, ticho, slepá ulička, nové emoce. Jedna odpověď byla urážlivého charakteru „Předražený kram, co se přehřívá a na který není dost energie“.

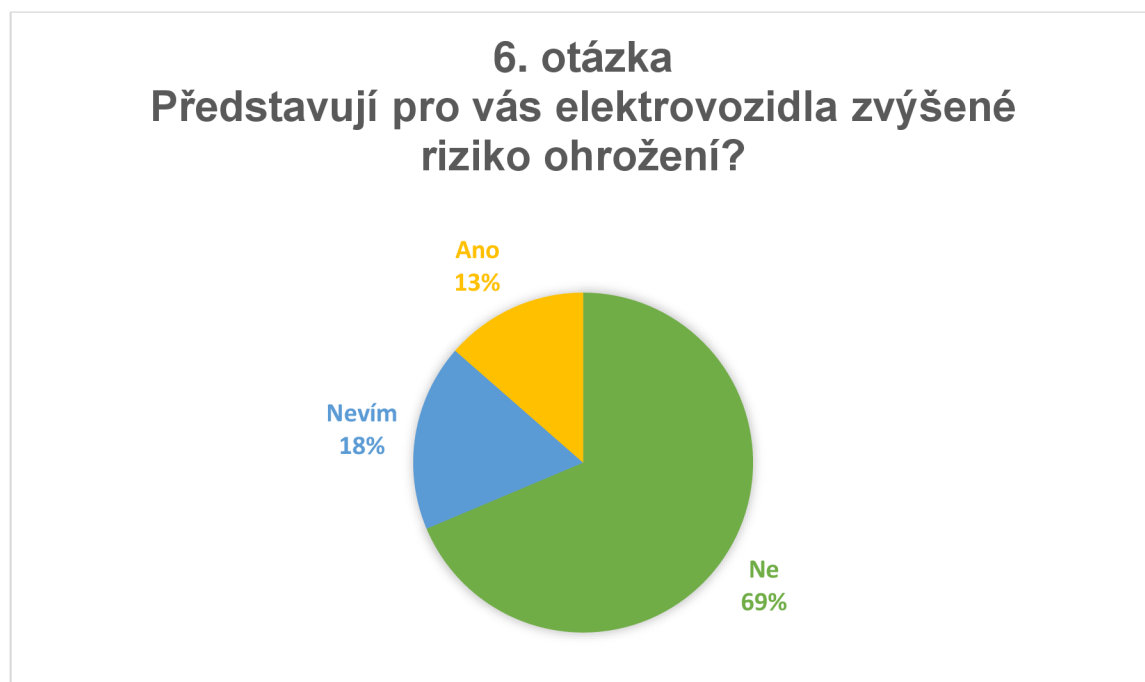
Otázka č. 5 byla na zjištění, kolik osob vlastní vozidlo na elektrický pohon a pokud ano jaký druh (graf č. 5). Z celkových 118 odpovědí 56 respondentů vlastní elektrovozidlo. Z toho vlastníkem elektrokoloběžky je 22 osob, elektromobilu 19, elektrokola 9 osob, skútr na elektrický pohon 3 osoby a jiné také 3 osoby.

Graf č. 5



Otázka číslo 6 byla zaměřena na zjištění pro kolik osob představují elektrovozidla zvýšené riziko ohrožení (graf č.6). Z celkových 118 více jak polovina respondentů (69 %) se necítí nijak ohrožena elektrovozidly. Pro 13 % osob představují elektrovozidla zvýšené riziko ohrožení a 18 % jedinců si není jistá.

Graf č. 6



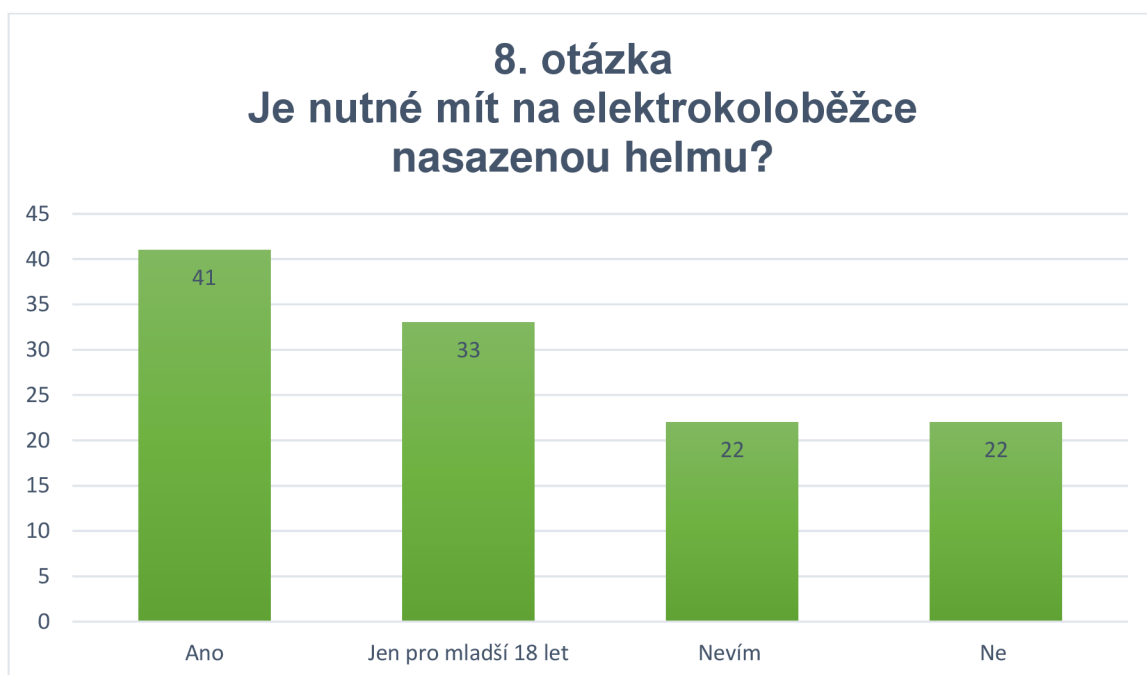
Na otázku, zda je povoleno jezdit na elektrokoběžce po chodníku (graf č. 7) byly dvě varianty správných možností. Buď odpověď byla ano (42 osob), nebo že je to povoleno jen pro mladší 10 let (8 osob). Na druhou variantu správné odpovědi odpovědělo jen 8 osob, což mluví o tom, že právní úprava elektrokoběžek není pro občany dostatečně známá. 42 respondentů odpovědělo, že neví správnou odpověď na tuto otázku. Zbylí respondenti buď odpověděli špatně, podle nich je možné jezdit s elektrokoběžkou po chodníku (26 osob).

Graf č. 7



U otázky, zda je nutné mít nasazenou helmu na elektrokoloběžce je správná odpověď ano, je to nutné pro osoby mladší 18let. Opět jak u předešlé otázky jsou uznávány za správné odpovědi dvě varianty (varianta ano, varianta jen pro mladší 18 let). Z výsledků plyne že správně odpovědělo 63 % respondentů. Zbylé 44 osoby buď neví nebo odpověděli špatně.

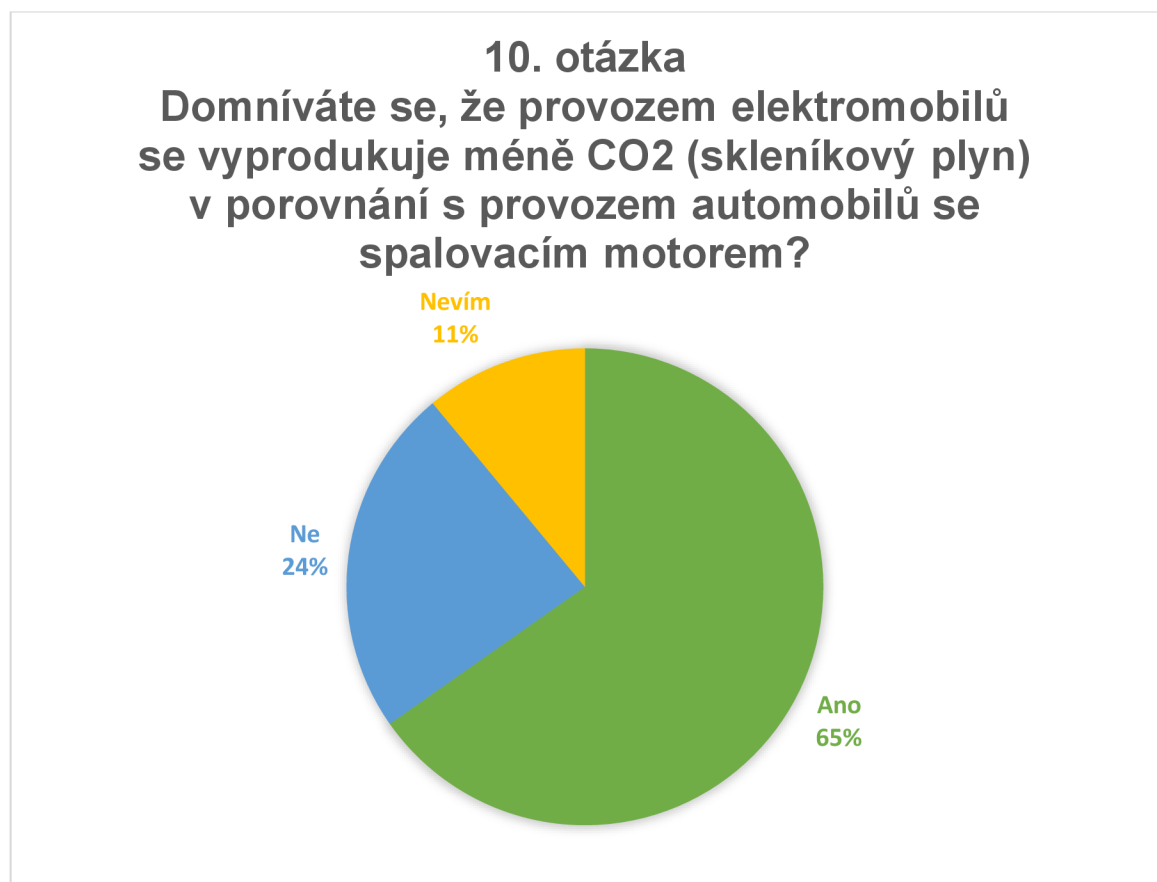
Graf č. 8



Otázka č. 9: Uvedte hlavní faktory, které Vás přitahují / odrážejí od nákupu elektrovozidla. Přibližně 40 respondentů ve své odpovědi zmínilo jako odrazující faktor cenu. Odrážejí respondenty i málo míst pro nabíjení, malý výběr modelů, neznalost, malá informovanost v této oblasti, nejsou slyšet, hoří a nedají se uhasit, menší dojezd, zdoluhavé nabíjení. Naopak přitahuje respondenty nulové emise, zábava a praktičnost jezdit na elektrokoloběžkách, nízké provozní a servisní náklady, jednoduchost a spolehlivost pohonné jednotky, tichost a jednoduchost provozu, parkování v centru města. Nic nenapsalo nebo o tento druh dopravy nemají zájem 11 respondentů.

Poslední otázka byla zaměřena na zjištění kolik procent respondentů si myslí, že provozem elektromobilů se vyprodukuje méně CO₂ (skleníkový plyn) v porovnání s provozem automobilů se spalovacím motorem (graf č. 10). Více jak polovina dotazovaných (65 %) je přesvědčena, že elektromobily produkují méně CO₂. 11 % dotazovaných neví a 24 % dotazovaných se domnívá, že tomu tak není.

Graf č. 10



Závěr

Do budoucna lze očekávat, že se legislativa změní ve prospěch elektrických vozidel. Otázkou času jsou dotace na pořízení elektromobilů a mezi dalšími výhodami často padají návrhy jako např. možnost jezdit beztrestně vyhrazenými pruhy pro MHD. Na druhou stranu se však objevují i hrozby v podobě možných omezení. Spekuluje se o restrikcích v podobě zákazu vjezdu elektrických vozidel do krytých parkovacích domů z důvodu hrozby požáru. Hašení aut na elektrický pohon není jednoduchou záležitostí.

Jaká bude situace v ČR, je v tuto chvíli těžké predikovat, protože se očekává pozvolný nástup elektromobility v ČR oproti jiným evropským zemím. Ale do roku 2050 by měla být elektromobilita velmi rozvinutá, protože postupem času automobilové závody na konvenční pohon nebudou vyrábět nebo jen v omezené míře svoji produkci. Otázkou je nakolik se podaří snížit cenu elektrických vozidel, protože je to jedna z hlavních překážek ke koupi. Pokud se problém s cenou elektrických vozidel nepodaří vyřešit, je velmi pravděpodobné, že masivnější nástup elektromobility povede k nižší poptávce na vlastnění vozidel.

Elektrické koloběžky, elektrická kola jsou relativně novým, ale rychle se rozšiřujícím způsobem dopravy v mnoha evropských zemích, zejména ve větších městech. Legálně jsou povoleny k užívání na veřejném prostranství ve většině zemí. Ale jejich právní postavení není ve všech zemích stejné. Některé státy elektrokoloběžky řadí mezi jízdní kola, některé mezi mopedy. Buď je rozlišují podle výkonu nebo jsou samostatnou kategorií vozidel. Zařazení má důsledky například pro maximální rychlost, právní úpravu týkající se přilby a povinnost pojištění atd. Informace o počtu e-koloběžek, se zatím nikde neneviduje, žádné statistiky se nevedou. Pokud jsou k dispozici, často se vztahují pouze na místní nebo regionální oblast. Na celostátní úrovni téměř neexistují. Podobně jsou omezené informace o nehodách zapříčiněných elektrokoloběžkami. Je to hlavně proto, že nejsou samostatnou kategorií vozidel ve statistikách nehod, i když v některých zemích se to mění. Celkově lze konstatovat, že právní postavení e-koloběžek se v jiných státech odlišují. Objektívni informace o jejich počtech, jejich bezpečnosti a jejich použití jsou téměř k nesehnání.

Celková elektrifikace zahrnuje soubor univerzálních inženýrských dovedností, které jsou nezávislé na druhu dopravy. Zadávání veřejných zakázek by bylo velmi účinným nástrojem pro urychlení celého procesu zavádění elektromobility, zejména pro elektrická silniční vozidla, jako jsou osobní, nákladní automobily a autobusy, které by mohly být efektivně nasazeny ve veřejných vozových parcích, pro hybridní kolejová vozidla a elektrickou infrastrukturu pro lodě v přístavech. To by také zvýšilo povědomí veřejnosti o oblasti. Mimo veřejnost, také soukromý sektor by měl být zapojen, např. vhodnými pobídkami ke stimulaci elektrifikace taxíků a firemních automobilů.

Použité zdroje

Monografie:

1. ANDRES, Josef a kol. *Hlubková analýza dopravních nehod – metodika*. Centrum dopravního výzkumu, 2009. 109. s. ISBN 978-80-86502-99-1.
2. ČEPELKA, Čestmír, ŠTURMA, Pavel. *Mezinárodní právo veřejné*. 1. Vydání. Praha: C.H. Beck, 2008, 881 s. ISBN 978-80-7179-728-9.
3. BORCHARDT, Klaus, Dieter, a kol. *ABC práva EU*. 2. Vydání. Lucemburk: Úřad pro publikace Evropské unie, 2017, 148s. ISBN 978-92-79-63662-2.
4. KOMÁREK, Jindřich. *Dopravní nehody*. Praha: Česmad Bohemia, 2021. Učební texty ke školení řidičů. ISBN: 978-80-87304-78-5.
5. KOMÁREK, Jindřich a kol. *Inovativní metoda k odhalování trestných činů v silniční dopravě s využitím elektronických nehodových dat*. Praha: České vysoké učení technické v Praze, 2020, 69 s. ISBN 978-80-01-06704-8
6. KOMÁREK, Jindřich, PAVLÍČEK, Kamil. *Evropské dopravní právo*. Praha: Policejní akademie České republiky v Praze 2013 123s. ISBN 978-80-7251-404-MACHUTOVÁ, Marcela a kol. *Století dopravní policie*. Praha: Matějka Antonín – Moto Public. 2. rozšířené vydání 2021 ISBN: 978-80-906693-8-3.
7. PORADA, Viktor a kol. *Kriminalistika. Technické, forenzní a kybernetické aspekty*. Plzeň. Nakladatelství Aleš Čeněk 2016. 1018 s. ISBN 978-80-7380-589-0.
8. ŠÁMAL, Pavel a kol. *Trestní řád*. 7. vydání.: C. H. Beck. 2013. 1898 s. S 2097-2170. ISBN 978-80-7400-465-0.
9. ŠÁMAL, Pavel a kol. *Trestní zákoník*. Obecná část 2. vydání.: C. H. Beck. 2012. 1450 s. S 37-1250. ISBN 978-80-7400-428-5.

Právní předpisy a strategické dokumenty:

1. Aktualizace Národního akčního plánu čisté mobility (NAP CM) 2019
2. Bundesrecht konsolidiert: Gesamte Rechtsvorschrift für Immissionsschutzgesetz – Luft, Fassung vom 11.03.2022
3. DER AKTUELLE BUßGELDKATALOG Gültig ab 9. Nov. 2021

4. Dopravní politika České republiky pro období 2021–2027 s výhledem do roku 2050
5. Forskrift om tekniske krav og godkjenning av kjøretøy, deler og utstyr (kjøretøyforskriften)
6. Gesetz zur Bevorrechtigung der Verwendung elektrisch betriebener Fahrzeuge 1 (Elektromobilitätsgesetz – EmoG)
7. Metodické doporučení Ministerstva vnitra – generálního ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, duben 2021
8. *Metodický pokyn k používání elektrokol, elektrokoloběžek a podobných prostředků* [online]. Ministerstvo dopravy ČR. [cit. 15.2.2022]. Dostupné z: [https://www.mdcr.cz/Dokumenty/Silnicni-doprava/Legislativa-silnicni-doprava-\(1\)/Silnicni-doprava-metodika-MD](https://www.mdcr.cz/Dokumenty/Silnicni-doprava/Legislativa-silnicni-doprava-(1)/Silnicni-doprava-metodika-MD)
9. Kraftfahrzeugsteuergesetz
10. Lag (2001:559) om vägtrafikdefinitioner
11. Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2019/631 ze dne 17. dubna 2019, kterým se stanoví výkonnostní normy pro emise CO₂ pro nové osobní automobily a pro nová lehká užitková vozidla a kterým se zrušují nařízení (ES) Ā. 443/2009 a (EU) Ā. 510/2011
12. Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 168/2013 ze dne 15. ledna 2013 o schvalování dvoukolových nebo tříkolových vozidel a čtyřkolek a dozoru nad trhem s těmito vozidly
13. *Paris Agreement: Paris, 12 December 2015* [online]. United Nations Treaty Collection. [cit. 16.2.2022].
14. Příloha k aktualizaci Národního akčního plánu čisté mobility 2019
15. *Regjeringen.no: H-6/20 Etablering av ladepunkter og ladestasjoner for elbiler – forholdet til plan- og bygningsloven mv.* [online]. [cit. 1.3.2022]. Dostupné z: <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/etablering-av-ladepunkter-og-ladestasjoner-for-elbiler---forholdet-til-plan--og-bygningsloven-mv/id2722019/>
16. SDĚLENÍ KOMISE ze dne 28.11.2018 Čistá planeta pro všechny Evropská dlouhodobá strategická vize prosperující, moderní, konkurenceschopné a klimaticky neutrální ekonomiky

17. Směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2018/2001 ze dne 11. prosince 2018 o podpoře využívání energie z obnovitelných zdrojů
18. Směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2018/844 ze dne 30. května 2018, kterou se mění směrnice 2010/31/EU o energetické náročnosti budov a směrnice 2012/27/EU o energetické účinnosti
19. Směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2019/1161 ze dne 20. června 2019, kterou se mění směrnice 2009/33/ES o podpoře čistých a energeticky účinných silničních vozidel
20. Stanovisko Evropského hospodářského a sociálního výboru ke sdělení Komise Evropskému parlamentu, Radě, Evropskému hospodářskému a sociálnímu výboru a Výboru regionů – Evropská strategie pro nízkoemisní mobilitu
21. Strategie BESIP 2021-2030
22. Usnesení Evropského parlamentu ze dne 6. října 2021 o rámci politiky EU v oblasti bezpečnosti silničního provozu na období 2021–2030 – Další kroky směrem k „vizi nulových obětí na cestách“ (2021/2014(INI))
23. Verordnung über technische Mindestanforderungen an den sicheren und interoperablen Aufbau und Betrieb von öffentlich zugänglichen Ladepunkten für elektrisch betriebene Fahrzeuge¹ (Ladesäulenverordnung - LSV)
24. Vyhláška č. 294/2015 Sb., *kteou se provádějí pravidla provozu na pozemních komunikacích* v posledním znění
25. Vyhláška č. 341/2014 Sb., *o schvalování technické způsobilosti a o technických podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů* v posledním znění
26. Vyhláška č. 343/2014 Sb., *o registraci vozidel* v posledním znění
27. Zákon č. 13/1997 Sb., *o pozemních komunikacích* v posledním znění
28. Zákon č. 311/2006 Sb., *o pohonných hmotách a čerpacích stanicích pohonných hmot a o změně některých souvisejících zákonů* v posledním znění
29. Zákon č. 361/2000 Sb., *o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů* v posledním znění

30. Zákon č. 56/2001 Sb., o pojištění odpovědnosti z provozu vozidla
v posledním znění

Elektronické zdroje:

1. *Asociace elektromobilového průmyslu: Technologické trendy v silniční dopravě (3. etapa, oblast elektromobilita)* [online]. prosinec 2018 [cit. 22.2.2022]. Dostupné z: <https://www.tpsd-ertrac.cz/file/3-etapa-oblast-elektromobilita/>
2. *Autoweb: Elektromobily a legislativa: Poradíme o dotacích, výhodách a zákazech* [online]. [cit. 22.2.2022]. Dostupné z: <https://www.autoweb.cz/elektromobily-legislativa-poradime-dotacich-vyhodach-zakazech/>
3. BOŠTÍK, Tomáš. *Provoz elektrovozidel a bezpečnost chodců* [online]. Pardubice, 2017 [cit. 15.2.2022]. Dostupné z: https://dk.upce.cz/bitstream/handle/10195/68734/BostikT_ProvozElektrovozidel_JM_2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Bakalářská práce. Univerzita Pardubice. Vedoucí práce Doc. Ing. Jaroslav Matušek, Ph.D.
4. BRANDSTÄTTER, Christoph. *The role of electromobility for a climate-friendly EU: an analysis of passenger transportation* [online]. Linz, 2018 [cit. 16.2.2022]. Dostupné z: <https://epub.jku.at/download/pdf/2581862>. Master thesis. Johannes Kepler University Linz. Vedoucí práce A. Univ.-Prof. Dr. Reinhold Priewasser.
5. CELJAK, Ivo. *Konstrukce, technické systémy a provoz elektricky poháněných automobilů* [online]. České Budějovice, 2018 [cit. 15.2.2022]. Dostupné z: http://kzt.zf.jcu.cz/wp-content/uploads/2019/02/Skripta-Konstrukce-a-provoz-elektromobil%C5%AF_v4.pdf. Interní učební text. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích.
6. *Deloitte global: Decarbonizing road freight: Getting into gear* [online]. [cit. 15.2.2022]. Dostupné z: <https://www2.deloitte.com/global/en/pages/energy-and-resources/articles/decarbonizing-road-freight.html>

7. Dobíjecí stanice pro elektrická vozidla: Metodická pomůcka Ministerstva pro místní rozvoj. *Ministerstvo pro místní rozvoj ČR* [online]. [cit. 15.2.2022]. Dostupné z: https://mmr.cz/getattachment/9b086b12-129d-421d-ba4a-586bf0fdb309/Dobijeci-stanice-elektromobilu_verze-rijen.pdf.aspx?lang=cs-CZ&ext=.pdf
8. *Ekovozy.cz: Počet elektromobilů v ČR k 1. 1. 2022* [online]. [cit. 20.2.2022]. Dostupné z: <https://www.ekovozy.cz/>
9. *Elektrické vozy: Historie elektromobilů může být až překvapivě zajímavá! Znáte skutečnou pravdu?* [online]. [cit. 15.2.2022]. Dostupné z: <https://elektrickevozy.cz/clanky/historie-elektromobilu-od-prvniho-elektromotoru-po-soucasnost>
10. *E-Mobility in Norway: Opportunity Report By The Embassy of the Kingdom of the Netherlands in Norway* [online]. [cit. 21.2.2022]. Dostupné z: <https://www.rvo.nl/sites/default/files/2019/04/E-Mobility%20in%20Norway%20-%20NL%20embassy%20Oslo.pdf>
11. *E-scooters in Europe: legal status, usage and safety: Results of a survey in FERSI countries* [online]. September 2020 [cit. 22.2.2022]. Dostupné z: <https://fersi.org/wp-content/uploads/2020/09/FERSI-report-scooter-survey.pdf>
12. *EUR-Lex: European Green Deal* [online]. [cit. 16.2.2022]. Dostupné z: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=LEGISSUM:4438420>
13. EUROENERGY, SPOL. S R. O, Dílčí studie pro pracovní tým A25 – Predikce vývoje elektromobility v ČR [online]. Praha, 2018 [cit. 13.2.2022]. Dostupné z: https://www.mpo.cz/assets/cz/energetika/konference-seminare/2018/11/StudieNAPS-SG-A25_Elektromobilita.pdf
14. European Commission: *Reducing CO₂ emissions from heavy-duty vehicles* [online]. [cit. 15.2.2022]. Dostupné z: https://ec.europa.eu/clima/eu-action/transport-emissions/road-transport-reducing-co2-emissions-vehicles/reducing-co2-emissions-heavy-duty-vehicles_en

15. *European Environment Agency: Na cestě k elektrické budoucnosti?* [online]. 25.09.2017 [cit. 22.2.2022]. Dostupné z: <https://www.eea.europa.eu/cs/signaly/signaly-2017/clanky/na-cestech-k-elektricke-budoucnosti>
16. *EUROWAG: Elektromobily v nákladní dopravě ušetří peníze i planetu* [online]. 11.07.2021 [cit. 15.2.2022]. Dostupné z: <https://www.eurowag.com/cs/spolecnost/blog/elektromobily-v-nakladni-doprave-usetri-penize-i-planetu>
17. *Evropská rada: Balíček „Fit for 55“* [online]. [cit. 16.2.2022]. Dostupné z: <https://www.consilium.europa.eu/cs/policies/green-deal/eu-plan-for-a-green-transition/>
18. *Horizont Evropa: Bezemisní silniční doprava* [online]. [cit. 23.3.2022]. Dostupné z: <https://www.horizontevropa.cz/cs/struktura-programu-he/evropska-partnerstvi/klima-energetika-doprava/towards-zero-emission-road-transport-2zero/informace>
19. *InsideEvs: UK Proposes Law To Switch Off EV Home Chargers During Peak Hours* [online]. [cit. 22.2.2022]. Dostupné z: <https://insideevs.com/news/537120/ev-chargers-switched-off-uk/>
20. KILISCHEKOW, Anna a Wade MILLION. *The History of Electric Vehicles and E-Mobility: Electric Vehicles Then and Now. Lion Smart* [online]. [cit. 15.2.2022]. Dostupné z: <https://lionsmart.com/en/history-of-electric-vehicles/>
21. MACHÁČ, Roman. *Elektrické vozy: Jen tak dál, v roce 2020 bylo v ČR registrováno přes 5000 aut do zásuvky!* [online]. 2021 [cit. 20.2.2022]. Dostupné z: <https://elektrickevozy.cz/clanky/jen-tak-dal-v-roce-2020-bylo-v-cr-registrovano-pres-5000-aut-do-zasuvky>
22. MEAKER, Morgan. *E-Scooters Are Everywhere in Europe. So Are Grisly Accidents. WIRED* [online]. 7.12.2021 [cit. 10.3.2022]. Dostupné z: <https://www.wired.com/story/escooters-accidents-europe/>
23. MIKULÁŠ, Komárek. *Technologie V2G a její možnost implementace v podmínkách Česka* [online]. Praha, 2021 [cit. 22.2.2022]. Dostupné z: https://dspace.cvut.cz/bitstream/handle/10467/95178/MU-DP-2021-Komarek-Mikulas-DP_2021_Komarek_Mikulas.pdf?sequence=-

- 1&isAllowed=y. Diplomová práce. České vysoké učení technické v Praze. Vedoucí práce Ing. Klesla Arnošt, Ph.D.
24. NOVÁK, Radek. *Výhled elektromobility v Česku*. Česká spořitelna [online]. [cit. 18.2.2022]. Dostupné z: https://www.csas.cz/content/dam/cz/csas/www_csas_cz/Dokumenty-korporat/Dokumenty/Analytici/vyhled_elektromobility_v_CR_2019_03.pdf
25. NRMA: What are the different types of electric vehicles? [online]. [cit. 15.2.2022]. Dostupné z: <https://www.mynrma.com.au/cars-and-driving/electric-vehicles/buying/types-of-evs>
26. *Oesterreich.gv.at: Radfahrprüfung* [online]. [cit. 21.2.2022]. Dostupné z: https://www.oesterreich.gv.at/themen/freizeit_und_strassenverkehr/rad_fahren/1/Seite.610420.html
27. *Pařížská dohoda* [online]. Ministerstvo životního prostředí ČR. [cit. 16.2.2022]. Dostupné z: [https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/parizska_dohoda/\\$FILE/OEOK-Cesky_preklad_dohody-20160419.pdf](https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/parizska_dohoda/$FILE/OEOK-Cesky_preklad_dohody-20160419.pdf)
28. *Právní prostor: Směrnice o zavádění infrastruktury pro alternativní paliva* [online]. [cit. 18.2.2022]. Dostupné z: <https://www.pravniprostor.cz/zmeny-v-legislative/z-uredniho-vestniku-eu/smernice-o-zavadeni-infrastruktury-pro-alternativni-paliva>
29. *Rozvoj dopravní infrastruktury do roku 2050* [online]. Ministerstvo dopravy ČR. [cit. 15.2.2022]. Dostupné z: <https://www.mdcr.cz/Dokumenty/Strategie/Rozvoj-dopravni-infrastruktury-do-roku-2050/Rozvoj-dopravni-infrastruktury-do-roku-2050>
30. *Rulyt, výhradní dovozce: Jak přihlásit elektroskútr: Co vše budete potřebovat k jeho řádné registraci?* [online]. [cit. 15.2.2022]. Dostupné z: <https://rulyt.cz/jak-prihlasit-elektroskutr>
31. SKUPINA ČEZ: *Vše, co Vás zajímá ohledně elektromobility, na jednom místě* [online]. [cit. 15.2.2022]. Dostupné z: <https://www.cez.cz/cs/sluzby-pro-zakazniky/elektromobilita/faq/elektromobilita>

32. *Skutrmania: Jaký řidičák na elektroskútr?* [online]. [cit. 15.2.2022]. Dostupné z: <http://skutrmania.cz/clanek/340-jaky-ridicak-na-elektroskutr.html>
33. *Statista: Anzahl der Ladestationen für Elektrofahrzeuge in Deutschland im Zeitraum 3. Quartal 2020 bis 1. Quartal 2021* [online]. [cit. 20.2.2022]. Dostupné z: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/460234/umfrage/ladestationen-fuer-elektroautos-in-deutschland-monatlich/>
34. *Statista: Elektromobilität in Deutschland* [online]. [cit. 20.2.2022]. Dostupné z: <https://de.statista.com/themen/608/elektromobilitaet/#dossierKeyfigures>
35. *Statistika a Evidence čerpacích a dobíjecích stanic: Seznam veřejných dobíjecích stanic — stav k 31. 12. 2021. Ministerstvo průmyslu a obchodu* [online]. [cit. 20.2.2022]. Dostupné z: https://www.mpo.cz/cz/energetika/statistika/statistika-a-evidence-cerpacich-a-dobijecich-stanic/seznam-verejnych-dobijecich-stanic_-_stav-k-31--12--2021--266147/
36. *Svaz dovozců automobilů: Registrace nových OA v ČR 2/2022* [online]. [cit. 20.2.2022]. Dostupné z: <https://portal.sdac.cz/stat.php?n#str=nova>
37. ŠRÝTROVÁ, Vladimíra. *Bezpečná jízda na koloběžkách a elektrokoloběžkách. Policie České republiky* [online]. 14. 6.2021 [cit. 15.2.2022]. Dostupné z: <https://www.policie.cz/clanek/bezpecna-jizda-na-kolobezkach-a-elektrokolobezkach.aspx>
38. *Transport styrelsen: Elsparkcykel* [online]. [cit. 21.2.2022]. Dostupné z: <https://www.transportstyrelsen.se/elsparkcykel>
39. *TZB-info: Rozvoj trhu s elektromobily v České republice: veřejná podpora a zkušenosti ze zahraničí* [online]. Centrum pro otázky životního prostředí, Univerzita Karlova, 2019 [cit. 18.2.2022]. Dostupné z: <https://energetika.tzb-info.cz/energeticka-politika/19010-rozvoj-trhu-s-elektromobily-v-ceske-republice-verejna-podpora-a-zkusenosti-ze-zahranici>

40. *TZB-info: Rozvoj trhu s elektromobily v České republice: veřejná podpora a zkušenosti ze zahraničí* [online]. Centrum pro otázky životního prostředí, Univerzita Karlova, 2019 [cit. 18.2.2022]. Dostupné z: <https://energetika.tzb-info.cz/energeticka-politika/19010-rozvoj-trhu-s-elektromobily-v-ceske-republice-verejna-podpora-a-zkusenosti-ze-zahranici>
41. *Veihjelp: Dette er reglene for små elektriske kjøretøy* [online]. 9. juli 2021 [cit. 21.2.2022]. Dostupné z: <https://nye.naf.no/sykkel/lover-og-regler/dette-er-reglene-for-sma-elektriske-kjoretoy>
42. *Zelená dohoda pro Evropu: Snaha stát se prvním klimaticky neutrálním kontinentem* [online]. Evropská komise. [cit. 15.2.2022]. Dostupné z: https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_cs
43. *2Zero: Strategic Research and Innovation Agenda (SRIA)* [online]. [cit. 2022-03-05]. Dostupné z: <https://www.2zeroemission.eu/what-we-do/strategic-research-and-innovation-agenda-sria/>
44. *2Zero: Who we are* [online]. [cit. 23.2.2022]. Dostupné z: <https://www.2zeroemission.eu/who-we-are/2zero/>

Seznam použitých zkratk

1. BEV – bateriová elektrická vozidla
2. CNG – stlačený zemní plyn
3. CO₂ – oxid uhličitý
4. ČR – Česká republika
5. EU – Evropská unie
6. FCEV – elektrická vozidla s palivovými články
7. HEV – hybridní elektrická vozidla
8. LNG – zkapalněný zemní plyn
9. MHEV – Mild hybridní elektrická vozidla
10. NAF – silniční asistenční služba
11. PHEV – Plug-in hybridní elektrické vozidlo